Sum ex Libris
Joannis Gabrielis Thilonis

VALENTINI

AMPHITHEATRUM ZOOTOMICUM.


Sceletus ut pueros terret, Medicis res grata Theatris
Sic mors atra probis terror inanis erit.
Francofurti ex Officina Zunnero Jungiana

AMPHITHEATRUM ZOOTOMICUM

TABULIS ÆNEIS QUAMPLURIMIS

EXHIBENS

HISTORIAM ANIMALIUM ANATOMICAM

è

Miſcellaneis S. R. I. Academiæ Naturæ Curioſorum, Diariis Societatum Scientiarum Regiarum, Pariſienſis, Anglicæ & Pruſſiacæ, Actis Hafnienſibus & Lipſienſibus, Zootomiis Anatomicorum celeberrimorum aliisque ſcriptis rarioribus

COLLECTAM.

ACCEDIT

METHODUS SECANDI CADAV. HUMANA,

cum enchireſibus injiciendi ceram, hydrargyrum & ſtannum in vaſa ſanguifera & lymphatica,

ut &

ARS DEALBANDI OSSA PRO SCELETOPŒIA, cum OSTEOLOGIA, TABULIS MYOLOGICIS ALIISQUE MSS. RAUIANIS, hactenus ſummoperè expetitis,

I. Thilo.

accurante

variisque notis & figuris illuſtrante

MICHAELE BERNHARDO VALENTINI,

Archiatro & PP. Giſſeno.

FRANCOFURTI AD MOENUM,

SUMPTIBUS HÆREDUM ZUNNERIANORUM & JOH. ADAMI JUNGII.

GISSÆ, Typis JOHANNIS MULLERI, *M DCC XX.*



Psal. 148. §. 7. 10. & ultimo.

Laudate Dominum vos cete & omnes abyssi! bestiæ & universa jumenta, reptilia & volucres pennatæ! Halleluja.

SERENISSIMO

PRINCIPI AC DOMINO,

DOMINO

CAROLO,

LANDGRAVIO HASSIÆ,

PRINCIPI HERSFELDIÆ,

COMITI IN CATTIMELIBOCO,

DECIA, ZIGENHAINA, NIDDA,

SCHAUMBURGO

& reliq.

PRINCIPI AC DOMINO

CLEMENTISSIMO.



SERENISSIME PRINCEPS,

DOMINE CLEMENTISSIME.



Unquam tantos in Hiſtoriâ Animalium progreſſus feciſſent Naturæ Scrutatores, nî potentiſſimum Regum Par, Alexander Magnus, Orientis Domitor & Ludovicus XIV. Galliarum Rex tot ſubſidiorum talentis illam excoli curaſſent. Quemadmodum enim Prioris magnanimitate & munificentia figura brutorum externa eorumque indoles per Ariſtotelem explorata ſunt: ita Poſterioris cura

ſtructu-

structura illorum interna, per Anatomiam comparatam, à Societate Regia Scientiarum, in apricum deducta fuit. Utriusque vestigiis insistit SERENISSIMA VESTRA CELSITUDO, *dum non tantùm tot animalia exotica domi alit, sed & illa subinde Theatro Anatomico Clementissimè indulget. Non tenemur ævo nostro in Angliam trajicere, ut Leones in turri Londinensi intra clathra sua ferocientes admiremur, cum in Theriotropheo Insulæ Mauritianæ iidem nunquam non Stereuntii occurrant. Non tenemur Pardos, Tigrides maximasque Indiæ Orientalis aves, Struthiones, Casuarios & similes Versalesii in Gallia cum stupore intueri, cùm & hæc in Vivario Principali ibidem sint conspicua. Neque in regno naturæ animali* SE *continere patiebatur* SERENISSIMA VESTRA CELSITUDO, *sed & subterranea diluvii universalis rudera & reliquias, in conchis, lignis aliisque corporibus petrificatis admiranda, per speciales huic negotio destinatos Inquisitores, è terræ visceribus erui & figuris æneis nitidissimis exsculpi jussit. Taceo alias in Technophylaceo* SERENISS. V. CELSITUDINIS *confertim collectas Artis & Naturæ delicias septemque Mundi miraculis adscribendam substructionem, quæ ad Leucolithum* (zum weissen Stein) *in perpetuum Hassiæ monumentum est erecta. Indulgere acquiesce,* PRINCEPS SERENISSIME, *ut Regiam hanc* S. V. CELSITUDINIS *Curam & Curiositatem aliis Magnatibus in exemplum ponam & æviterni mnemosyni loco in atrio præsentis* Amphitheatri Zootomici *suspendam, quô sub umbone Tanti Herois eò securius innotescat*

notescat Historia Animalium Anatomica. Suscipe igitur, PRINCEPS SERENISSIME, *ac Clementissimo intuitu haud dedignare viscera tot animalium, & sicut ex intimis cordis penetralibus vota devotissima pro incolumitate* SERENISSIMÆ VESTRÆ CELSITUDINIS *totiusque Domus Principalis Hassiacæ ad* DEUM, *Creatorem rerum Omnipotentissimum, persolvo, ita certa me spes tenet fore, ut* SERENITAS VESTRA CELSISSIMA *me meosque in Clientum Suorum & Servorum numerum Clementissimè susceptura sit, qui gloriæ summoque honori mihi duco, si audiam*

SERENISSIMÆ VESTRÆ
CELSITUDINIS

Servus humilimus

MICHAEL BERNHARD VALENTINI,
PP. GISSENUS.

EPI-



EPISTOLA INVITATORIA
ad
SPECIMINA ANATOMICA
Illustris Societatis Regiæ Prussiacæ Scientiarum

die 12. Aprilis A. 1717. Berolino in vernacula
ad me data.

P. P.



Placuit Societati Regiæ Prussiacæ Nobilitatem Tuam hisce perquam officiosè certiorem reddere, quòd SACRA REGIA MAJESTAS in Borussia, Rex atque Dominus noster Clementissimus, privilegia, immunitates reliquaque jura, quæ Invictissimus Borussiæ Rex FRIDERICUS I. Gloriosissimæ memoriæ, ceu Fundator Magnanimus illi clementissimè indulserat, non tantùm Gratiosissimè confirmare, sed & aliis iisque summis Regiæ Gratiæ documentis atque beneficiis augere acquieverit: inter quæ haud minimum est, quòd S. R. M. ex speciali confidentiâ directorium Theatri Anatomici majoris illi Clementissimè crediderit, quò Medici æquè ac Barbitonsores, cum Chirurgis Castrensibus, in Anatomiâ Practicâ, cùm ad bonum publicum augendum, tùm ad Sacræ Regiæ Majestatis copias militares conservandas informari possint. Ut igitur Clementissimæ Regis intentioni subjectissimâ devotione satisfieret, non potuit non dicta Societas Regia adjectam hîc ichnographiam Anatomiæ Practicæ, prout illa per integrum anni cursum ordine conveniente continuari possit, obsequiosissimè conscribere & Sacræ Regiæ Majestati humilimè offerre, quæ & Gratiosissimè ab Eadem approbata fuit.

Quodsi

Quodsi ergò Nobilitati Tuæ, tanquam Sodali Illustris hujus Societatis dignissimo, de Summa hac Regiâ Gratiâ participare & ad scopum hunc obtinendum vel

1. In *Chirurgia rationali therapeutica* sive *operativâ*, per inventionem novorum, aut emendatorum instrumentorum, eoque pertinentium fasciationum, vel

2. In *Anatomia Experimentali*, ratione structuræ & functionum partium solidarum & fluidarum, vel denique

3. Intuitu Artis & Scientiæ necessaria magis *Præparata Anatomica* bene conficiendi, eaque tam per humidam, quàm siccam *Balsamationem* ab omni corruptione præservandi, quò illorum ope structura partium interior quovis tempore ad oculum demonstrari possit, aut per descriptionem accuratam, vel in casu necessitatis icone quadam vel figura, quâ exercitia Anatomiæ hujus Practicæ illustrari, corrigi aut augeri possint, symbolum suum conferre placeret: Nobilitas Tua non tantùm publicum in universum, sed & nostram in specie Societatem summoperè obstringet, quæ transmissa à Nobilitate Vestra specimina, facta semper Dn. Autoris mentione honorificâ, Erudito Orbi communicare non obliviscetur.

His Honoratissimum Dominum Divinæ protectioni committens persevero

VESTRÆ NOBILITATIS

Officiosissimus

JOH. THEODORUS JABLONSKI,
Reg. Soc. Secretarius.

SUCCIN-



SUCCINCTA DELINEATIO

EXERCITIORUM ANATOMICORUM,

per totum anni decurſum
in
THEATRO ANATOMICO
BEROLINENSI
debitô ordine continuandorum.
Oder

Kurtzer Entwurff Der Anatomiſchen Übungen/

wie ſolche das gantze Jahr durch
auf
dem THEATRO ANATOMICO
zu Berlin
in gehöriger Ordnung
ſollen fortgeſetzet werden.

I.

VOn Michaelis an biß gegen Oſtern / und alſo den gantzen Herbſt und Winter durch/ſoll die Anatomie offentlich an Menſchlichen Cörpern / ſo viel deren zu haben/ſo wohl als/in Ermangelung deren/an andern Thieren gehalten/gelehret/und inſonderheit denen Chirurgis und Feldſcherern in folgender Ordnung gezeiget werden:

TRACTATIO I.

Die wahre und ordentliche method den Menſchlichen Cörper nach der Kunſt und Anatomiſchen Wiſſenſchafft zu zerlegen und zu seciren; woran einem Chirurgo ſehr viel gelegen: welches geſchehen wird

I.

A Feſto Michaelis, usque ad feſtum Paſchatos, ſicque per totum autumnum & hyemem, Anatomia publicè in cadaveribus humanis, quotquot illorum obtineri poterunt, iisque deficientibus in aliis animalibus inſtituetur & docebitur: cumprimis autem Barbitonſoribus & Chirurgis Caſtrenſibus ſequenti ſerie ob oculos ponetur:

TRACTATIO I.

Genuina & concinna methodus corpus humanum arti & ſcientiæ Anatomicæ convenienter ſecandi, quod Chirurgi multum intereſt; id quod fiet

** TRACT. II.

TRACTATIO II.

Dum omnium & externarum & internarum partium

1. *Divisio generalis earumque situs naturalis:*
2. *Illarum connexus & cohæsio cum aliis partibus:*
3. *Earundem constructio functioque naturalis, & demum*
4. *Sub uniuscujusque partis læsione occurrentes morbi externi indicantur & demonstrantur.*

TRACT. III.

Porrò Structura & connexio omnium vasorum sanguiferorum, arteriarum scil. & venarum, indeque consequens circulatio sanguinis ostendetur. Abhinc

TRACT. IV.

In animalibus viventibus tam structura & cohæsio illarum partium & vasorum, in quibus chylus elaboratur & promovetur, donec humoribus circulantibus permisceatur: quàm textura illorum vasorum, quæ lympham vehunt, demonstrari poterunt.

TRACT. V.

Abhinc non minus structura & connexio (non omissâ functione) nervorum principaliorum, cumprimis autem organorum V. sensuum externorum, ut & omnium partium musculosarum superioris & inferioris ventris æquè ac superiorum & inferiorum artuum, quibus scilicet homo sentit & se movet, ostendentur.

TRACT. VI.

Sub quavis demonstratione læsiones possibiles morbique partium externi earumque vulnera periculosiora ac lethalia notari, insimulque doceri debet, quâ ratione illis per operationes Chirurgicas & fascias convenientes obviam ire & succurrere possimus.

TRACT. VII.

Tandem Anatomia Experimentalis simul exerceri illicque Præparata Anatomica quoad partes internas confici debent, quò structura illarum interior ad oculum quoque ostendi, sicque via ad plures inventiones novissimas in corpore humano sternatur.

II. A

TRACTATIO II.

Wann aller Eusserlichen und Innerlichen Theilen

1. Allgemeine Eintheilung und derselben natürliche Lager-Platz:
2. Derselben Verbindung mit andern Theilen/ und wie sie an einander hangen:
3. Derselben Construction und ihre natürliche Verrichtung/ und dann
4. Die bey jeglichem Theile vorkommende eusserliche Kranckheiten gezeiget und angewiesen werden.

TRACT. III.

Ferner soll die Structur und der Zusammenhang aller Blutgefässe/ nemlich der Puls- und Blut-Adern/ und die daraus folgende circulation des Geblüts gezeiget werden. Hiernechst kan

TRACT. IV.

In lebendigen Thieren so wohl die Structur und Zusammenhang derjenigen Theilen und Gefässen/ in welchen der Nahrungs-Safft ausgearbeitet und fortgebracht wird/ biß sich derselbe mit dem Umlauff des Bluts vermische/ als auch die Structur derjenigen Gefässen/ welche das Fließ-Wasser führen.

TRACT. V.

Hiernechst soll auch die Structur und der Zusam̃enhang (nebst derselben function) der principalesten Nerven/ vornemlich aber die Werckzeuge der 5. Sinnen/ wie auch aller musculosen oder fleischichten Theile des Ober- und Unter-Leibes/ und der obern und untern Gliedern/ wodurch nemlich der Mensch empfindet und sich beweget/ gezeiget werden.

TRACT. VI.

Sollen bey jeglicher obgemeldten Demonstration die mögliche Verletzungen und eusserliche Kranckheiten der Theile und derselben gefährliche und tödtliche Wunden angemercket und dabey gezeiget werden/ wie man selbigen durch diese Chirurgische operationes und durch convenable Bandagen Hülff und Rettung schaffen soll.

TRACT. VII.

Endlich soll zugleich die Experimental-Anatomie exerciret und anbey die Præparata Anatomica, oder so genannte Anatomische Vorbereitung der innerlichen Theilen/ gemacht werden/ damit derselben innere Structur auch sichtlich könne gezeigt und dadurch der Weg zu vielen neuen Erfindungen in dem Menschlichen Cörper gebahnet werde.

II. Von

II.

Von Ostern biß auf Michaelis, und also den gantzen Sommer durch / da man sonsten wegen der Hitze die cadavera nicht wohl seciren kan / können in folgender Ordnung gezeiget werden:

TRACTATIO I.

Das Sceleton oder die Erkantnüs des Bein-Gerippes und Gebäudes Menschlicher Knochen / welche der Grund aller übrigen Anatomischen Wissenschafften ist / die ein verständiger Chirurgus und Feldscherer nothwendig haben muß.

TRACT. II.

Die natürliche Verbindungen aller Knochen / und die darauf folgende natürliche und mögliche Bewegungs-Kräffte aller Glieder.

TRACT. III.

Alle Verrenckungen der Glieder / wie auch alle Brüche und Quetschungen der Beine.

TRACT. IV.

Alle dienliche Hülff-Mittel / wie die verrenckte Glieder wieder in ihren natürlichen Lager-Platz / nach den Grund-Reguln der Anatomie, sollen gesetzet werden / worzu eine gnügliche Anleitung gegeben wird.

TRACT. V.

Die Demonstration aller hierzu nöthigen Bandagen / welche gezeiget werden sollen: entweder

1. An einer zu diesem Zweck inventirten machine, oder Glied-Mann / oder
2. An einem lebendigen Modell, oder
3. Bey vorfallender Gelegenheit an Krancken oder todten Menschen in den Hospitälern und Armen-Häusern.

TRACT. VI.

Sollen endlich alle bey denen verrenckten Gliedern und verletzten Beinen vorkommende Chirurgische operationes, nebst denen darzu erforderlichen Instrumenten und Bandagen gewiesen und appliciret werden.

III.

Zu Ausführung dieses oben vorgesetzten Zwecks nun sollen folgende Personen in Dienst genommen und die dazu nöthige instrumenta angeschaffet werden / welche die Societät auf ihre Kosten unterhalten / auch nach und nach vermehren will.

I.

Soll ein geschickter und erfahrner Anatomicus, welcher das gantze Jahr durch der Ana-

II.

A Festo Paschatos usque ad festum Michaelis, adeoque per integram æstatem, cùm propter æstum cadavera commodè secari non possint, sequenti ordine demonstrari poterunt:

TRACTATIO I.

Sceletus, seu notitia & compages ossium humanorum, quæ fundamentum præbet omnium reliquarum scientiarum Anatomicarum, Barbitonsori & Chirurgo Castrensi versatiori quàm maxime necessaria.

TRACT. II.

Naturales omnium ossium connexiones, indeque fluens naturalis & possibilis vis motiva artuum & articulorum.

TRACT. III.

Omnes artuum luxationes, ut & fracturæ ossiumque comminutiones.

TRACT. IV.

Omnes & convenientes enchireses ac media, quibus articuli luxati in situm naturalem, juxta leges & fundamenta Anatomiæ, restitui debent: ad quæ sufficiens manuductio subministretur.

TRACT. V.

Demonstratio omnium hîc necessariarum fasciarum & fasciationum, quæ ostendi debent:
aut

1. *In machina quadam hunc in finem inventa, seu Viro articulari,* *aut*
2. *in typo quodam vivente,* *aut*
3. *pro re nata in ægris aut demortuis hominibus, in Nosocomiis & Xenodochiis.*

TRACT. VI.

Tandem omnes sub luxationibus artuum & læsionibus ossium occurrentes operationes Chirurgicæ, una cum instrumentis & fasciis ad illas requisitis, ostendi & applicari debent.

III.

AD executionem ergò supradictæ hujus intentionis sequentes Personæ annuo salario donari & necessaria ad eandem instrumenta procurari debent, quæ Societas propriis sumtibus conservatura & successivè augmentatura est.

I.

Anatomicus exercitatus & expertus, qui per totum anni decursum anatomiam excolet, constituetur,

stituetur, quò Cursum Anatomicum supradictum singulis annis penitus absolvere ipsumque Theatrum Anatomicum nunquam absque demonstrationibus otiosum relinquatur.

Anatomie obliegen soll/ bestellet werden/ damit Er den vorgeschriebenen Cursum Anatomicum alle Jahr völlig absolviren und das Theatrum Anatomicum nie ohne demonstration ledig stehen möge.

2.

Prosector simul ordinari debet, qui Anatomico modò dicto, sub continuis præparationibus necessarias suppetias ferre tenetur.

2.

Soll ein Prosector zugleich mit angenommen werden/ welcher dem vorgedachten Anatomico in der beständigen Vorarbeit die nöthige Assistenz leisten muß.

3.

Unus aut alter Chirurgorum versatiorum & expertorum è tribu Barbitonsorum, in casu necessitatis, requiri possunt, ut sub demonstrationibus graviorum operationum Chirurgicarum instituendis consilio æquè ac ipso opere assistant, illasque in usum boni publici in actum deducere adjuvent.

3.

Kan Ein oder Zween erfahrne und geschickte Chirurgi, aus der Innung der Barbierer/ auf benöthigten Fall/ ersucht werden/ daß sie bey der vorzunehmenden Demonstration der wichtigen Chirurgischen Operationen/mit Rath und That assistiren/und selbige zu Nutzen des gemeinen Bestens mit ausführen helffen sollen.

4.

Unus aut duo famuli acceptari debent, qui Theatrum Anatomicum omniaque vasa & instrumenta repurgabunt & simul pro candelis, lignis aliisque sub Anatomiâ occurrentibus negotiis & laboribus curam gerent: ad quod officium illi, qui præsenti tempore Societati à servitiis sunt, imposterum quique admoveri poterunt.

4.

Soll ein oder paar Aufwärter angenommen und bestellet werden / die vor die Reinigung des Theatri Anatomici und aller Gefässe und Instrumenten / anbey zugleich vor Licht und Holtz/ auch vor alle andere bey der Anatomie vorkommende Arbeiten und Geschäfften Sorge tragen sollen / und können die anjetzo dabey sind/ dazu ferner emploiret werden.

5.

Hunc in finem procurari & posthâc augeri debent:

1. Omnia Instrumenta Anatomica atque utensilia, quæ tam ad executionem communis & vulgaris, quàm specialis & Experimentalis Anatomicæ requiruntur.

2. Omnia instrumenta Chirurgica & fasciæ, quæ ad exercendas operationes Chirurgicas inservire debent, quò Barbitonsores & Chirurgi Castrenses eadem non tantùm secundum longitudinem, latitudinem & figuram dignoscere possint, sed & debitô modô applicare discant.

3. Omnia instrumenta & requisita, quibus Præparata Anatomica partim comparari, partim sicca & humida balsamatio partium humanarum, brutorum aliarumque rerum curiosarum procurari valent.

5.

Sollen zu dem End angeschaffet und künfftig vermehret werden:

1. Alle Instrumenta Anatomica und Geräthschafften/ welche so wohl zu Ausführung der gemeinen/ als auch der besonderen Experimental-Anatomie nöthig sind.

2. Alle instrumenta Chirurgica und Bandagen / welche zu Ausführung der Chirurgischen Operationen dienen sollen/ damit solche die Chirurgi und Feldscherer nicht allein nach ihrer Länge/Breite und Figur erkennen/ sondern auch auf eine gehörige Weise zu appliciren lernen möchten.

3. Alle instrumenta und requisita, um theils die Præparata Anatomica anzuschaffen/ theils die trockene und nasse Balsamation der Menschlichen und Thierischen Theilen und anderer curiösen Stücke zu besorgen.



AD

AD

AMPHITHEATRUM ZOOTOMICUM

INTRODUCTIO.



Uanquam inter corpora beluina & humana diſcrimen haud exiguum intercedat, idque non tantùm quoad faciem & figuram externam, quâ

Corpore dum prono ſpectant animalia terram
Os homini ſublime datum cœlumque tueri;

ſed quammaximè etiam quoad viſcera parteſque internas, (ut oratione quondam inaugurali iſthoc argumentum eruditè admodum deduxit *D. Joh. Valentinus Scheidius*, Anatomicus Argentinus:) attamen ex amborum comparatione maximum, tam in Philoſophiam naturalem, quàm in Artem Medicam emolumentum redundare inde à *Williſio* ſic vocata ANATOMIA COMPARATA ad oculum teſtatur, quæ licet à paucis hactenus ex profeſſo, quod dicitur, fuerit tractata, à quamplurimis tamen, iisque Celeberrimis Viris, ſummoperè fuit commendata, quos inter *Thomas Bartholinus* in *Præfat. Anat. Reform.* & *Conſil. de Anat. Pract.* §. 7. ac *Conringius Introduct. in Univerſam Art. Med. c. 4. pag. 149.* palmam tenent. In brutorum enim anatome, non minus quàm in humanorum cadaverum ſectione, occurſabunt plurima, quæ nos in admirationem inexplicabilis ſapientiæ, bonitatis & omnipotentiæ divinæ rapient, indubium partium uſum tandem revelabunt, morborumque ſedem atque cauſas ſæpe prodent, judice *Wepfero* in *Schol. ad Miſcell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. I. Ann. III.*

unum aliquod ſyſtema redigeret, quò tanquam in Amphitheatro quodam, ſi non omnium, plerorumque tamen animalium greſſilium, volatilium, natatilium & reptilium ſtructura & figura, tam interna, quam externa compareret, oculosque non minus quam animos paſceret: ſicque longe certior, quam hactenus obſervata fuit, Hiſtoria Animalium obtineretur. Periculum ergò hujus rei faciens tantum brevî apparatum ſectionum obtinebam, ut completum ferè opus inde naſceretur: quod licet præter laborem & ſolertiam, in Verſionibus & Collectaneis hujuſcemodi adhibendam, nil aliud requirere videatur, ob figurarum tamen conquiſitionem, delineationem & diſpoſitionem plus, quam aliquis credere poſſet, negotii faceſſebat. Potuiſſet quidem, ex conſilio Dn. *Heiſteri*, partium ſpecialiorum Anatomia comparata quoque addi, MUSCULORUM ſc. ad imitationem Dn. *Douglas* in Specimine *Myographiæ comparatæ*, lingua Anglica, 1717. Londini editæ: VENTRICULI & INTESTINORUM è *Nehemiæ Grew comparative Anatomy of ſtomach and guts*: OCULI è *Bidlovii* & *Hovii* tractatibus noviſſimis *de Oculis*: NASI è *Caſſerio* in *Anat. organorum ſenſuum externorum*, & *Caſp. Bartholino* in *Analectis Anatomicis* & ſic porrò; aſt ob majorem Tabularum ænearum, eò pertinentium, molem ſumtusque per illas nimium accreſcentes hæc in aliud tempus & peculiarem (ſi hæc placuiſſe comperero) Tomum reſervanda duxi. Ne verò ſolis brutorum cadaveribus, inſtar vulturum, inhærere videamur, addidi in fine nonnulla, eaque haud vulgaria, ANATOMIAM HOMINIS concernentia, quò per aureum illud γνῶθι σεαυτὸν ad Creatoris Optumi Maxumi venerationem magis ſemper atque magis deducamur, in cujus gloriam & proximi commodum ut & præſens ſylloge tendat atque vergat, eſt quod unice in votis habeo. Scrib. Giſſæ Cattorum, pridie Calendas Auguſti, Anno MDCCXIX.



AMPHITHEATRI ZOOTOMICI

SECTIO I.

DESCRIPTIO ANATOMICA ELEPHANTI

D. Georgii Christophori Petri ab Hartenfelß
Conf. & Arch. Elect. Mog. & PP. Ord. Erfurtensis

IN

ELEPHANTOGRAPHIA CURIOSA

A. 1715. in lucem emissa.



Um interiora rerum earumque specificas formas accurato mentis scrutinio indagare in hac humanæ mentis caligine vix possibile sit, siquidem entium quorumcunque quidditas & eorum veritas præcisa clausa est versus nos & patens ad infinitum, secundum *Helmontium tractat. animæ p. m. 351.* exteriorem tamen illorum delibare corticem & curiosis perlustrare oculis licet: id quod etiam in Elephanti consideratione nobis contingit, cujus interna forma captum nostrum fugiens externarum partium contemplatione contentos nos esse jubet: quæ singula quo magis in Elephanto peculiaria præ aliis brutorum partibus exhibent, eo diligentius examinari merentur.

Hunc in finem optandum esset, ut anatomico cultro & oculo Elephantum trutinari nobis copia vel data fuisset, vel adhuc daretur: quia verò hoc animal rarissimum est, nostris præsertim in oris, vix illud sperare licet: eapropter illa, quæ exterarum Regionum Medici αὐτόπται literarum monumentis consignarunt, nobis hêic inservire debent. Inter hos post Aristotelem prima occupat subsellia *Galenus*, qui libro 17. de usu partium se Romæ Elephantum secuisse testatur: sed dolendum est, quod in describendis ipsius partibus nimis parcus sit, de quarum nulla allegato loco, nisi de proboscide, alibi autem de vesica fellis disserit.

Anno 1682. *A. Moulinus* edidit *Historiam anatomicam Elephanti* Ao. 1681. d. 17. Junii Dublini in incendio stabuli combusti, sed hæc valdè imperfecta est, nec quoad omnes partes absolvi potuit, cum in ambusto cadavere impossibile fuerit omnia accuratè observare: apud hunc autorem sceletum æri incisum videre licet, verum à flammis, in quibus Elephas perierat, aliquantisper mutilatum. Florentiæ vero in celebri Mediceorum Museo visitur ejusmodi sceletus integer adhùc & inviolatus. Nobis à capite ad calcem progredi, Elephantum, quantum licet, contemplari, atque à cute ordiri lubet, cujus poros *Moulinus* aliquibus in locis invenit tam amplos, ut ferè oculis paterent.

Cuticulam Elephanti, Dublini ustulati, modo citatus autor invenit ab incendiò à cute adhùc integra, (quoniam super hanc jacens inventus est Elephas,) elevatam, quasi scabie quâdam infectam, quæ aliquibus in locis verrucis profundè radicatis similis erat: hanc omni-

omnium, quas unquam viderit, fuiſſe denſiorem tenacioremque teſtatur hic Autor.

Duriſſimum dorſo tergus eſt, ventri mollius: ſetarum hirſutiæ nullæ, *Solinus c. 38.* Cutem Elephanti rugoſam, glabram, rimis, rhagadibus & tuberibus obſitam, inæqualem & cancellatam *Plinius H.N. l. 8. c. 10.* *Caſſiodorus* ulceroſis vallibus exaratam vocat: hæc in tantam duritiem ſolidatur, ut oſſea fere appareat; hinc *Galenus* l. 3. de uſu partium illam ſumme duram vocat: hæc facit ad arcendas aëris injurias, & ad ſecuritatem contra Leones aliasque grandiores feras, quibuscum Elephanto nonnunquam dimicandum eſt: aſpera valdè eſt, fuſci & cinerei coloris, ferè inſtar cutis equinæ à funibus detritæ: in tergo tam dura perhibetur, ut vix armorum ictibus aut bombardarum globis penetrari poſſit; hinc Mauri illa pro clypeo utuntur: Peguani verò hanc locò armorum geſtant. Pone aures & juxta oculos tam craſſa non eſt; unde *Oppianus* de illa verè:

Scabra cutis corpus denſa & craſſiſſima cingit,
Non enſe ancipiti aut ferrô penetrabilis ullo:
Vix ulli jaculo, vix ulli pervia telo.

Aretæus librô 2 c. 13 illam ita deſcribit: Corium habet aſperum, craſſiſſimumque, tumoribus inæquale, fiſſuras habens ceu ſemitas prælongas, alias diviſuras concavas transverſas, alias verô obliquas valdè profundas. Cutem mortuo detractam inter tangendum totam viſcoſam fieri, autor eſt *J. B. Tavernier Itinerar. Ind. l. 1. c. 18.* Ad varios uſus ut alia brutorum coria adhiberi à Ceilonenſibus ſcribit *Joh. Jacob Saar in diſc. de rebus Ind. cap. 4. pag. 67.*

A. *Moulinus* ſub cute uſtulati ſui Elephanti multas glandulas cum interſperſa quadam pinguedine reperit: nullum autem panniculum carnoſum (fortè à flammis abſumptum) ſe invenire potuiſſe ſcribit: cum tamen hujus beneficio cute corrugata muſcas enecari concedat: quod etiam in cute cervi obſervare licet, quæ pariter adeò mobilis eſt, ut ſua corrugatione muſcas apprehendat: Vid. beati *D. Grabii Elaphographiam cap. 30 p. 309.* Hinc forte natum proverbium: Fruſtra involat in Elephantum culex: multitudo tamen culicum Elephanto ſæpè faceſſit negotium, qui odore pellis Elephanti ad pungendum quaſi invitantur:

Iſt ſchon der Elephant das gröſte von den Thieren/
Muß er doch offtermahls der Mücken Stiche ſpühren.

de quo eleganter *Nicol. Taurellus in emblem.*

Magnum multa ſuis Elephantum muſca fatigat
Morſibus: huic nec opem cauda pedesque ferunt:
Sed calvum mirâ ſuperat tamen arte Columbum:
Hic veſpas motu pellit: at ille necat:
Crudelesque ferus dura cute contrahit anceps
Rugas, veſpa quibus capta fremensque perit:
Vincere quando feros nullâ vi poſſumus hoſtes:
Quidni victa ſagax ſuppleat arma dolus?

Pleraque bruta pellem movent beneficio panniculi carnoſi ſtatim ſub pelle conſpicui: hinc Elephanti contracta complicataque pelle & procul dubio panniculo carnoſo muſcas interceptas conterunt: cum enim extenſi muſcarum receperunt examina, arctatis in rugas repentè cancellis comprehenſas enecant. V. *Plinius l. c.* has enim & tanta belluæ vaſtitas ſentit; quamvis enim dura ſit cutis, nihilominus illam pro lubitu contrahendo corrugant, hocque pacto Natura duce muſcas ſibi moleſtas enecare poſſunt atque elidere: caudâ enim glabrâ illud expedire non valent: ergò cute pro cauda, juba, villo hunc in finem utuntur: hinc natum eſt illud Phalaridis adagium: Culicem haut curat Elephantus: id quod dictum videtur ob ſingularem duritiem cutis Elephantinæ, quæ fertur etiam jacula excutere, tantum abeſt, ut culicis morſu poſſit offendi; adhiberi poterit, quoties ſignificare volumus excelſis animis leves & vulgares injurias eſſe negligendas. Hèic merito reprehenditur Plinius, qui putat ea animalia magis bruta eſſe, quibus craſſior eſt cutis: ſiquidem Elephanti, quorum tergora propter craſſitiem vix armis penetrabilia ſunt, nihilominus maxima præ reliquis brutis ſagacitate pollent.

An glabra vel piloſa ſit cutis, dubitat *Plinius H. N. l. 11. c. 39.* alibi verò Elephantorum corpora ſetas habere ſcribit. *Ariſtoteles H. A. l. 2. c. 1.* ſcribit: ὁ δ᾽ ἐλέφας ἥκιςα δασὺς ἐςι τῶν τετραπόδων: id eſt, Elephantus in quadrupedum genere hirtus minimè eſt. Pilos Elephanti ex novo Orbe deportatos duorum palmorum longitudinem æquantes vidit *Gillius:* nullum alioquin tergori datum eſt ſetarum tegumentum, ne in cauda quidem, prò abigendo tædio muſcarum, ſed cancellata cute in rùgas coarctata illas enecant, ut modo dictum. *Cardanus* nudam eſſe ait Elephanti cutem, ratione additâ, cur talis eſſe debeat; rariſſimum enim eſſe ſcribit, ut unus aut alter pilus hinc colligatur: piloſam tamen eſſe putat ſupremam dorſi partem, una cum auribus, non ſecus ac in aliis animalibus: in reliquis verò corporis Elephanti partibus non fuiſſe commodum creſcere pilos exiſtimat: nam materia pilorum in cutem translata duriorem illam efficit: ob id pili minus erant neceſſarii: qui ſi adfuiſſent, magnum incommodum attuliſſent

Tab. I.

fig. I.

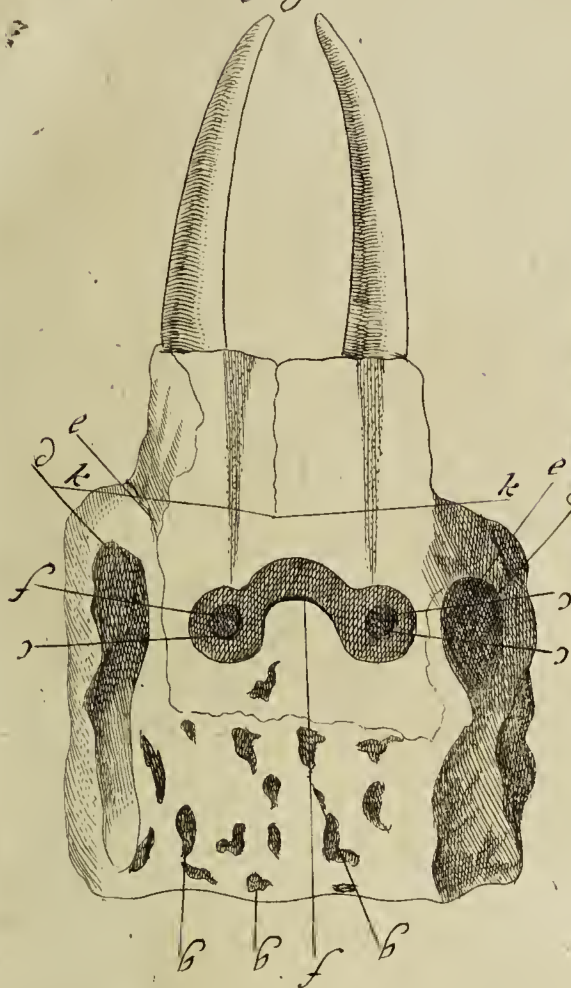


fig. II

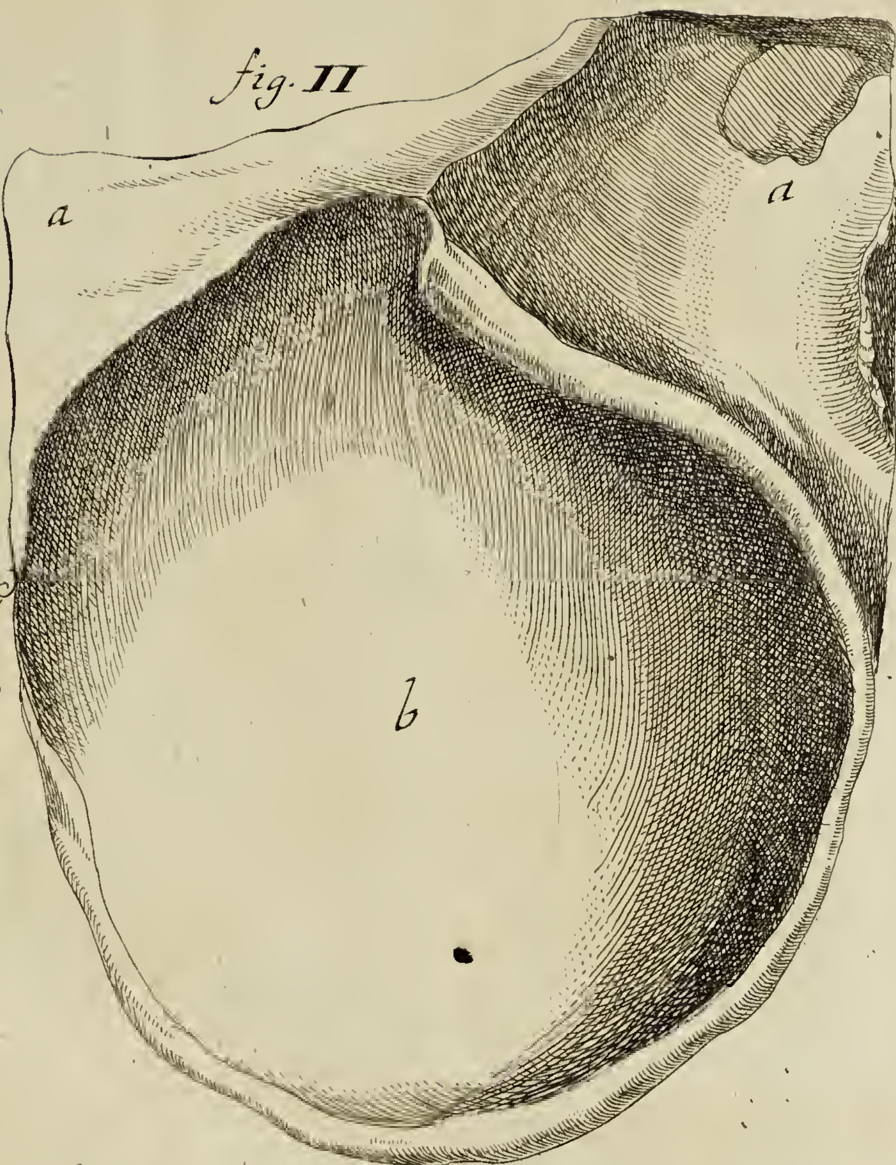


fig. III.

tulissent in aquis & paludibus versanti: semel excussô autem tergore totus nitet, & celerrimè siccescit.

Cadamustus nigricantes pilos duorum palmorum mensuram excedentes ex Elephanto se evulsisse testatur, cui calculum suum addit Gillius. *Augustinus Cassiodorus in descriptione Regni Congo cap. 10. p. 24.* scribit, in caudis Elephantorum nigras atque splendentes videri setas, junci crassitie, tanti apud Angolenses eorumque finitimos pretii, ut unus pilus pro duobus aut tribus mancipiis vendatur: quibus collum exornare solis Nobilibus sit concessum: & quò provectior ætate sit Elephas, eô nigriores in cauda pilos alere refert: addit, hos pilos tam firmos esse, ut à robustissimô Virô disrumpi vix ac ne vix quidem possint.

Pilos in suô Elephanto A. *Moulinus* paucos invenit, sed notabiliter rigidos & ferè porcorum setis spissiores, nigros, juxta radices viscido quodam rore pro suo nutrimento obductos: observavit præterea glandulas miliares, ipsius judicio a sanguinis massâ materiam aliquam excrementitiam nutritioni pilorum aptam probabiliter separantes. Cute pilosâ non indigebat ingens hoc animal in calidissimis Indiæ & Africæ locis nasciturum & victurum, nec opus erat, ut contra frigus pilis tegeretur, quos si haberet, facilè propter affrictum, ad quem ob cutis pruritum valdè proclivis est, perderet.

In sectione Elephanti, à *D. du Verney* Anno 1681. celebratâ, in pelle distincta esse quatuor corpora advertit prosector: primum erat cutaneum corpus, densum admodum, ex innumeris fibris mutuô implexis compositum: fibræ illæ magnâ ex parte erant tendineæ, venis, arteriis & glandulis conspersæ. 2. Corpus papillare in eâ cute manifestè apparebat: papillæ omnes penè erant uniusmodi & sibi similes. 3. Reticularis membrana ex thecis, quæ papillas involvunt, ita erat composita, ut unaquæque ex aliis constaret: postremò cuticula cum reticulari membrana arctè erat conjuncta, contra atque in homine. Vid. *Joh. Baptist. du Hamel histor. Regiæ Scientiarum Academiæ l. 2. sect. 9. cap. 1. pag. 203.*

Pellis Elephanti durissima & fusca est, accedens ad colorem boum, qui vulgò bubali appellantur, crassa medium digitum, lata novem pedes & decem digitos, longa verò a radice caudæ ad frontem tantundem: in quâ dimensione complectitur Gillius in descript. Elephanti colli pellem latam quinque pedes.

Elephanti corio circumtectus esse creditur, qui ἀναίσθητος, stupidus est, &

Vervecûm in patria crassôque sub athere natus,

quem Germani dickhäutig vocare solent: id quod *Plautini sales in Milit. glorios. act. 2. sc. 2.* eleganter exprimunt, de quo supra cap. 2. dictum: nam antiquitus homo magnus simulque stupidus Elephantus vocabatur, crassitie & fœditate pellis Elephanti locum proverbio faciente. Vid. *Petrus Laurembergius in anatom. corpor. humani, exercitatione 2.*

Caput Elephanto obtigit prægrande, latum vastumque, sed vix à brevissimo collo distinctum, & in ipsis humeris considens, cum fronte fornicatâ tam validâ, ut possit ea proceras palmas tantoperè impellere, donec ad casum inclinent, quas tandem pedibus impetens prosternit in terram. Vid. *Aristot. l. 9 H. A. c. 1.* cumque Natura ob robur & cornua (vulgò dentes) caput magnum efficere cogeretur, informe illud & sine rotunditate fecit: qualiscunque enim additio ad ornamentum facta capiti, ipsum in immensum auxisset: ob id valdè deforme caput habent Elephanti, ut scribit H. *Cardanus subtil. l. 10. p. m. 560.* Unde *Oppianus:*

Huic informe caput robustum ingensque.

Magnum hoc caput innititur curtæ quidem, ast robustissimæ Cervici, ut secundum Aretæum in ipsis humeris considere videatur. Ut scilicet Elephas esset robustissimus, collo brevi ipsi opus fuit, inquit H. *Cardanus de subtil. p. 558.* ac minime flexili: unde & Leones cervicem rarò aut parum flectunt; estque id etiam signum in hominibus, si à natura sit, roboris & fortitudinis. Collum Elephanti brevius est, quam latius. Os vicinum pectori, quod oris porcini similitudinem aliquam gerit, atque hôc, non promuscide, fugunt, teste *Æliano & Aristotele histor. animal. l. 2. c 6.*

A *Moulinus in anatomia sui Elephanti* An. 1681. edita refert, in craniô Elephanti esse magnum cellularum numerum, plerumque triangularium, membranulis obductarum, in quibus multa sint vasa sanguinea curiosè disposita, istasque cellulas ex tenuibus bracteis osseis factas esse. *Johannes Rajus* Anglus in *Synopsi animalium quadrupedum* observat, posticam cranii partem in duos prægrandes sinus ita dividi, ut clunes humanos referre videatur: neque ut in multis aliis quadrupedibus cerebello excipiendo cavitatem seu alveum productum extrorsum conspicuum habere, sed potius cranii humani figuram imitari. Cranium Elephanti in raritheciô Laurentiano Lipsiæ se vidisse ad me perscripsit Excellentissimus *Garmannus*, beatæ memoriæ, ponderans tres ferè centenarios, fortassis cum cornubus adhûc cranio adhærentibus.

Sub cranio Elephanti serra divisô invenit A. *Moulinus* duram matrem validissimam, piamque matrem à substantiâ cerebri facilè separabilem: pars corticalis cerebri videbatur solitô candidior: cerebellum humano simile: hoc cum cerebro pependit libras decem:

nervos idem observavit validissimos, eorumque decem paria; vertebræ colli fuerunt septem, dorsi viginti quinque. Dorsum erat arquatum, quæ figura maximè confert ad robur. Vid. Autor locô citatô, ubi inferiorem maxillam Elephanti propemodum porci maxillæ similem fuisse scribit.

Cerebrum Elephanto majus esse, quam cæteris animalibus, statuit *Dominicus de Marchettis in anatom. cap. 12. p. m. 189.* quamvis *Aristoteles l. 2. de part. animal. cap. 7.* soli homini hanc assignet prærogativam: hujus animalis naturalis sagacitas, cujus infra fiet mentio, facile evincit, quod sat cerebri possideat. Secundum tempora spiramentum esse *Strabo* refert, per quod mas pingue quoddam tempore congressus emittit, idque & fœminæ tum patens.

Utrinque capiti alarum instar adhærent aures magnæ, latæ, pro corporis ratione exiguæ, pendulæ, duas vel tres tamen spithamas, & quod excedit, longæ, ad tres usque pedes porrectæ, secundum *J. B. du Hamel histor. Reg. Scient. Academiæ l. 2. s. 9. c. 1.* conscissæ quasi ac fissæ, tam validæ, ut Rector vel Sessor, quamvis proceræ staturæ Vir, illis insidere possit. Sunt absque formâ aurium & quasi quadratæ, ut scribit *Caspar. Schott. Phys. Curios. l. 8. c. 33.* Sex spithamas in Regno Congo Elephantorum aures superare, & ovali suâ figura oblonga Turcarum scuta referre scribit *Aug. Cassiodorus in descript. Regni Congo p. 24.* Sex pedes in latitudine (fortè ambitu) aures habere scribit *Zeiler. centur. 1. epist. 25.* Pendent instar alarum ad jugulum usque & pectus: alis vespertilionum non sunt dissimiles secundum *Petrum della Valle itinerar. l. 2.* Harum concussione culices & muscas abigunt, id quod etiam proboscide & caudâ præstant, quousque licet.

Mobiles sunt aures reliquorum animantium more: movent enim illas ut ventilabra: solus homo aures non movet secundum *Aristotelem l. 1. histor. an. c. 11.* His foramen aurium, quod pollex implet, Elephas tegit, ut si velit, ne ventus quidem, multò minus insecta ingredi queant. Crassitudo auris totius non est crassior reliquâ pelle: circa aurem pilos habet frequentes tres transversos digitos longos, quales etiam videre licet in dorsi supremâ parte. Vid. *H. Cardan. lib. 10. de subtil. p. 550.* Secundum *Ælianum l. 8. c. 10.* aures cervicem armosque tegunt, quemadmodum navigia velis conteguntur. Vid. *Aretæum l. 2. de diut. morb. c. 13. P. Gillium in descript. Elephanti* p. m. 20. Sub auribus locus est, cui scalprô mallei ictu adactô bestia interficitur, quod inventum Hasdrubalis fuisse *Livius* refert: hac in parte Elephas maximè sensibilis est: hinc uncô ferreô illum insidens Rector sæpè ferit, pungit, & quaqua versus compellit, ut scribit *Joh. Jacob Saar in discursu de rebus Indicis cap. 2. pag. 16. & Petr. della Valle l. c.* Apud Sambros Æthiopiæ pupulos omnes quadrupedes, atque etiam Elephantos auribus carere cum Plinio *Solinus* author est: an res ita se habeat, dubium: his enim cervicem armosque tegunt, sicut navigia velis conteguntur, quô simili utitur *Ælianus lib. 8. c. 10.*

Oculi quamvis satis magni & graviter se moventes, pro tanti tamen corporis magnitudine satis exigui apparent; hinc *Oppianus:*

Illi oculi tanti tantô pro corpore non sunt.

Oculorum parvitas est, ut secundum *Cardanum de subtil. p. 559.* tutiores forent ab ictibus, cum recondi non possent: recondi autem non poterant, quia à lateribus positi non vidissent ea, quæ ante occurrerent: necessarium autem fuit esse à lateribus, ne ob nixum cornuum, vulgo dentium, & proboscidis propinquitatem læderentur, atque ita animal ante senium cæcum efficeretur, tum maximè, quia longissimæ vitæ futurum erat.

Solet autem hos suos oculos graviter movere: suillis non absimiles esse *Vartomannus & Casp. Hornius de Eleph. cap. 2.* scribit, qui ex Petro Gillio Albiensi citat sequentia: Similitudinem oculorum humanorum Elephanti gerunt non modò figurâ, sed etiam affectu ipso: humani enim sunt, graves & moderati, ut sapientiam, justitiam, moderationem; reliquasque animi dotes ab homine secundas præ se gerant: tanta enim gravitas in oculis est, ut vel ipso obtutu Regem se animalium, atque adeò humanis sensibus vicinum, imò proximum profiteatur: ignotos homines ad se accedentes, leves, insolentes, petulantes oculis internoscere præ se fert à moderatis & gravibus, quos libentius intueri videtur.

Acutô valdè visu pollere credit *H. Cardanus lib. 10. de subtil. p 550* & quàmprimum in lucem editus est, circumspicit de nutrimentô suô sollicitus. *P. à S. T. in itinerar. Or. p. 387.* scribit Elephantum habere oculos bovinis similes, sed pro proportionibus totius nimis parvos. Ovium oculis similes oculos habuisse suum Elephantum testatur A. *Moulinus* in descriptione Elephanti.

Sub proboscide, de quâ in sequente capite fusius agetur, latet os non adeò magnum in acumen desinens ferè instar rostri suilli, canalis instar formatum, cui proboscidem cibô & potu onustam, toties, quoties opus est, satis profunde ingerit. Situm hoc est juxta collum & pectus, ut vult *Aloysius Cadamustus & Matthiolus comm. in l. 2. Dioscoridem c. 50. p. 215.* atque hôc, non proboscide, catuli sugunt, teste *Ælianô & Aristotele H. A. l. 2. c. 6.* Interrogati & assuefacti proferunt ore hunc sonum: Ho, de quo infra pluribus, quemadmodum equus ad sonum tubæ dicit: Ha, Ha, He, cum è longinquo odoratur bellum, ut legimus

apud

apud Hiobum cap. 39. v. 28. Fabulosa sunt, quæ *Alcoranus* Mahometicus *l. 1. c. 2. p. m. 13.* refert de Elephanto Abdalmutalifum ita alloquente: Super te sit salus, dignitas, honor & victoria.

Elephantus citra nares ore ipso vocem edit spirabundam, quemadmodum cum homo simul & spiritum reddit & loquitur: at per nares simile tubarum raucitati sonat, ut scribit *Aristoteles l. 4. H. A. c. 9. Idem l 8. H. A. c. 26.* autor est, quod interdum terram lapidesque ori ingerat, eosque devoret. Inferior maxilla hujus animalis porci maxillæ similis est in figurâ, sed quantitate longe major.

Linguam habet exiguam, aliquô modô latam, & magis quam in plerisque cæteris animantibus intus positam & retractam, ita ut vix videri queat. Vid. *Aristotelem l. 2. H. A. c. 6. H. Cardanum subtil. l. 10.* Lingua Elephanto præcipue lata inquit *Plinius H. N. l. 11. c. 37. Nic. Perottus in Cornucop. p. 228.* Gillius non latam, neque planam esse scribit, sed vergere in formam teretem, & desinere in mucronem. Pro tanti animalis proportione perpusilla, & pene abdita est, ut in vivente vix videri possit. Vid. *Casp. Horn. descript. Eleph. p. 12.* Brevicula & gracilis est, parumque mobilis, magnitudine cum bubula fere comparanda. Cum lingua sit ob dentes, Elephas autem dentibus anterioribus careat, lingua parva & intus recondita opus fuit, quoniam dentibus molaribus inservire debuit: simul si magna fuisset, impedimentum attulisset, ne proboscis cibum usque ad dentes molares porrigeret.

Lingua secundum alios major est bovina, in consuetô loco sita: sed annotante *A. Moulino* loc. cit. hoc habet peculiare in se, quod meatus deorsum ad ventriculum per eam patuit, fuit enim foramen prope radicem ejus, in cujus medio erat initium œsophagi. Asperam arteriam satis magnam observavit idem, sed epiglottide destitutam.

Quo loco aliis animantibus nasus est, Elephanti habent partem quandam pendentem, angustam, inanem, cavam ac longam, anterius carneam, & nonnihil cartilaginosam, quam pro libitu contrahere, & ad sex pedes & ultra extendere possunt; ad terram hæc pertingit, in fine perforata, flexilis, lubrica & volubilis est, serpentis in modum: *Lucretius* ideo Elephantos anguimanos vocat. vid. *Johan. Jonston. hist. natural. de quadruped. l. 1. cap. 5.* vocatur Græcis & Latinis nasus Elephanti, vel potius pars à naso porrecta demissaque terram versus. *Plinius* nunc proboscidem, nunc manum nominat lib. 8. c. 7. Dicitur etiam Latinis tuba, Promuscis, a muscarum ligula, ut vult *Scaliger. exerc.* 164. 204. proboscis, apud *Ciceronem lib. 2. de Natura Deorum manus*, nasuta manus apud *Cassiodor. lib. 10.* varior, nam veluti manus illi, quaque omnia prensat, secundum Oppianum, promuscis apud *Vitruvium.* Græcè προβοσκὶς, ἀπὸ τοῦ βόσκειν, à pascendo, quoniam hujus membri adminiculô Elephas pabula ori ingerit, & ita pascitur. *Philostrato* vocatur ἡ τοῦ ἐλέφαντος προνομαία pari etymo ἀπὸ τοῦ νέμειν, a pascendo: vel ἀπὸ τῆς νομῆς, a pastu, vel ἀπὸ τοῦ νομοῦ, a pabulo: aliis dicitur ῥὶς ἐλέφαντος, ut & Suidæ: *Aristoteli* audit Μυκτὴρ seu μυκασμὸς, ἀπὸ τοῦ μυκάειν, a boando seu mugiendo: seu ἀπὸ τοῦ μύζειν, quod secundum *Cœl. Rhodiginum* significat labiis occlusis sonum naribus elicere. Gallis dicitur Trompe, ou Museau d'un Elephant.

Hanc peculiarem partem, qua miranda præstat, à Creatore sortitus est Elephas; quamvis etiam alia minora animalia, v. g. loligo, sepia, musca, secundum Athenæum, gaudeant eadem in suo genere; hac cibum tam siccum, quam humidum capit, orique perinde ac manu admovet: arbores etiam eadem complectendo evellit, ut scribit *Aristoteles l. 2. de part. an. c. 16.* Hinc *Cicero l. A. 231.* scribit: Manus data est Elephantis, quia propter magnitudinem corporis difficiles aditus habent ad pastum. De hac *H. Cardanus l. 10. de subtil. p. 550.* ita scribit: E suprema parte frontis nasus exporrigitur, non ut in aliis animalibus junctus capiti, sed disjunctus, quia usque ad terram propendet, & tanta ferme est ejus longitudo, quanta animalis altitudo: hanc narium loco esse nemo dubitat, postquam divisa est, ut nasus, & ea respirat atque odorat. Hinc *Aristoteles* loco citato ita scribit: Narem Elephantus habet, ut spiret, quomodo & cætera animalia, quibus pulmo, eandemque prælongam atque in anfractum flexibilem, propter moram in humore diuturnam, & tardum inde discessum.

Vi odorandi præstat Elephas: nec solus vultur odoratu præcellit, aliis etiam animalibus hic abunde concessus est; sic Leo sentit coitum in adultera odore, annotante id *C. V. Schneidero l. 5. de catarrh. cap. 1. pag. 97.* Teste Æliano Elephas etiam suaveolentibus mirificè delectatur; hinc *Joh. Faber* Lynceus prodit, ejus sudorem moschum olere. Odoratur, inquit *Plinius*, manu haut improprie sic appellatâ, quasi oblongâ tubâ multum conferente ad odorandum.

Proboscis ad prensandum pabulum contentius exporrecta pedibus quasi quinque & quatuor digitis a rictu antrorsum aut septem ped. ad lineam inter oculos transversam mensurabatur a Clarissimo *Sturmio Tract. de Elephanto cap. 1.* Substantia ejus nervosa & muscularis est, valde mollis, flexilis & corrugabilis, sed obrigescere quoque apta: siquidem

dem & in terram usque extendi poteſt, vix tum humano brachio craſſior, & retro colligi in unius fere cubiti brevitatem, ſed valde ſpiſſa & lata dum evadens, ſuberigi denique tanto robore, ut inſidentem Magiſtrum nullo negotio in ſublime attollere, & quaqua verſum circumportare poſſit: variâ ejus inflexione Elephas avenam ex vanno quaſi manipulatim involvit, panes ſimilagineos complectitur, & ori admovet, potulenta excipit, eaque introrſum flexa proboſcide ad oris intima faucesque ipſas & linguæ radicem immediate transfert, miro imprimis tortuoſi flexus in potulentis transportandis, (ne quid ſcilicet in via effundatur,) artificio: ut haut immerito proboſcis hæc Elephanti manus, vel cum addidamento, manus naſuta dicatur. Vid. *Sturmius* loco citato. Nervoſiſſima eſt extrema illius pars ac tenerrima, (cujus percuſſionem valde metuit Elephas,) tribus velut apicibus prædita, quibus minutiſſimas res tanquam digitis comprehendere poteſt. Vid. Beati *Job. Ludolffi Hiſt. Æthiop. c.* 10. *l.* 3. hac nummos in terram projectos tollit, & ſeſſori ſuo porrigit: hâc ſcutellam vino plenam ita humo elevat, ut citra effuſionem ſeſſori det ebibendam; eadem ori ſuo una vice plures quam ſedecim vini libras infundit, idque aliquoties iterat, ſi copia datur.

De hac *Galenus l.* 17. *de uſu part. in princip.* ita ſcribit: habet hoc animal, quo loco aliis eſt naſus, partem quandam pendentem, anguſtam, ac longam, adeo, ut ad terram pertingat: quam cum primum ſum conſpicatus, ſupervacaneam atque inutilem eſſe putavi: cum autem animal ipſum ea uti pro manu animadverti, tunc non amplius ipſam judicavi eſſe inutilem, quod uſus hujus partis cum actione utili eſſet conjunctus: quandoquidem partis uſus ita demum apparet, ſi actionem habeat utilem: hac parte ceu manu ſic omnia tractat Elephas, eamque ita rebus apprehendendis applicat, ut ne minima etiam numiſmata ipſum effugiant, quæ Rectori vel Seſſori ſui tradit; quemadmodum igitur, ſi animal parte hac non uteretur, ipſa eſſet ſuperflua, & Natura, quæ ipſam conformaſſet, non ubique eſſet artificioſa: ita cum actiones per eam obeat utiliſſimas, ipſa quidem eſt utilis, Naturam autem oſtendit eſſe artificioſam: poſtea vero cum ipſam animadvertiſſem in fine eſſe perforatam, intellexiſſemque præterea animal ipſum per foramina iſta velut per nares reſpirare, cognovi ſane, eum quoque uſum animali partem hanc præſtare; poſtquam autem mortuo Elephante usque ad radicem partis ipſius diſſecans, meatus, qui a foraminibus ſurſum feruntur, reperi non aliter, quam in nobis, exitum habere duplicem: unum quidem, qui ad ipſum cerebrum perveniebat, alterum autem in os perforatum, impenſius adhuc Naturæ artem ſum admiratus: ubi autem etiam didici, ipſum animal, cum fluvium aut lacum profundum trajicit, ut totum ipſius corpus demergatur, per ſublatam in altum hanc proboſcidem reſpirare, Naturæ providentiam intellexi, non in eo duntaxat, quod partes omnes ipſius animalis pulchre conſtruxerit, ſed quod ipſum etiam eis uti docuerit. Hactenus *Galenus l. c.*

Hujus partis motus cum admirabilis ſit, ſpecialem utique & diffuſiorem requirit theoriam: hac utitur bellua ad varios uſus cum inſigni ſpectatorum voluptate, extendendo & contrahendo ipſam: hæc ipſius manus eſt apprehenſioni inſerviens: inquit *Ariſtoteles lib. 2. de part. an. c.* 16. ea enim non alio modo utitur, niſi ut manu: quin & omnis vis in ea videtur ſita eſſe: eâdem arbores dejicit, ab equo Equitem deturbat, peditem correptum, quo libuerit, projicit: gladio ad eam a ligato in bello hoſtes interimit: per hanc Rectores aſcendunt & deſcendunt: hâc hominem in ſublime tollunt, iterumque juſſi deponunt; hâc grandia levant onera & aſportant: eâ ſolus inter reliqua animalia cibos tam ſiccos quam humidos colligit, capit & ad os admovet: eâdem ſpirat, bibit, ſeu potius attracta potulenta ori ingerit & faucibus infundit, ut & odoratur: eandem Rectori ſuo & ſpectatoribus ſæpè, quemadmodum homo homini manum in fidem offert: eâ aquam haurit & aſpergit illâ circumſtantes; hinc rectè *Cœlius Rhodiginus lect. antiq. l.* 2. *c.* 28. inquit: in Elephantis mira & peculiaris narium ratio eſt: quippe implet iis manus vicem. Vide *Philoſtratus l.* 2.

Proboſcis ei ad terram demiſſa & anterius carnoſa eſt: hâc cibum potumque aſſumit in os, quod ei ſub cervice eſt, ſicut Sturioni: eâdem aliquoties nummum è terrâ tollentem vidi, & aliquando detrahentem ramum arboris, quem Viri 24. fune trahentes ad humum flectere non poterant, eum ſolus Elephas tribus vicibus motum detrahebat, ut ſcribit *Vartomannus.* Secundum *Albertum Magnum* longa eſt decem cubitos, quando extenditur: hâc utitur tanquam manu in capiendo cibo, bello & aliis operibus.

A ſuperiori maxilla, ubi alioquin genis locus eſt, emergit & propendet prælongum hoc roſtrum, partim carne, partim cartilagine ob majus robur præditum, in omnem partem flexile: illud pro lubitu contrahit, interdum ad ſeptem, imò decem pedes extendit: parte ſuperiore latius eſt: inferiore ſenſim acuminatur & gracileſcit: in extremitate roſtrum ſuillum æquat, duobus foraminibus inſtar narium pertuſum, quæ per longitudinem ſe extendentia illud totum intus cavum reddunt: hæc duo foramina usque ad pulmones

mones pertingentia, duplicisque tibiæ imaginem referentia Naturam terebrasse Aretæus scribit: animal ipsum per foramina illa velut per nares, & cum fluvium aut lacum profundum trajicit, ut totum ipsius corpus demergatur, per sublatam in altum proboscidem respirat, ut supra dictum: hæc ferè se habet instar instrumenti urinatorum, quô quamdiu in profundo manent, aërem extrinsecus attrahunt.

Super illa foramina videre licet parvam quandam & acutam lingulam, quæ *Aristoteli* τεχχύτις dicitur: hâc omnis generis acceptas res involvit, minutas v. gr. nummos, saccharum, hordei & tritici grana, semina, uvarum acinos & similia, concurrente beneficiô aëris per modo dicta foramina attracti tollit, apprehendit, & nummum etiam humi projectum facili negotiô attollit, sublatumque populo ostendit, aut sessori suo porrigit: majores verò res incurvatâ nonnihil proboscide tàm tenaciter & arctè tenet, ut citius Herculi clavam, quam huic illas extorseris: hâc exhaurit scyphum vini, quod postmodum ori infundit: hâc corollas nectit, quod fecit Elephas Noribergæ Anno 1629. visus, qui referente *D. Casp. Hornio l. c.* corollas ex stramine nexuit: hâc muscas abigit, & in illas arenam spargit: hâc gubernatorem suum elevat, & ad ipsius nutum circumgestat.

Nunquam hanc non occupatam videas, siquidem sine intermissione hinc inde movetur: in campo si fortè Elephas versatur, herbas vel arborum folia hâc decerpit, hâc lapides à se longè, imò nonnunquam ad scopum directos ejiculatur, hâc aquam haurit, quâ aspersâ corpus lavat: hâc sublatis humô terræ glebis aut saxis ludit: id quod eleganter *Gillius* locô citatô describit: In itinere, inquit, promuscidem gerit ad terram porrectam, & nisi paululum eam incurvaret, reptantem humi traheret, aut pedibus calcaret: hinc *Oppianus:*

- - - terram demittit ut usque
de medio omnigenos longissima naris ad usus
Incurva & tenuis. - - - - -

ipsam hûc illûc circumfert, semper inquirens aliquid, quod edat, nunquam otiosam habet, nunc folia stringit, nunc herbas decerpit, &c. & paulô post: Nunc à vicinis quippiam exposcit, & cum hæc desunt, promuscide saxa volvit, aut terram projicit: hanc tam flexibilem habet, ut eâ utatur supinâ, pronâ, obliquâ, eamque modò infra ventrem, modo in latera inflectat, abigens & elidens crabrones, vel pulverem inspergat loco, cui insident, modò reflectat sursum versus, ut etiam supra caput erigat: hâc gestat catulos parvulos in sublime elevatos, cum per aquas transeundum est: natare enim nequeunt, utut impensè delectentur aquis: quamvis natare Elephantum putet S. Gregorius, quando sacram Scripturam comparat magno fluvio, in quô natat Elephas, & ovicula pedibus transit.

Proinde non inconcinnè hæc pars nonnullis manus nasuta vel simpliciter manus vocatur, cujus similem usum ad unguem Elephanto exhibet; hinc eleganter *Oppianus:*

Illa feræ manus est, illâ quæcunque libido est
Expediunt, hanc mille modis variant Elephanti:

hujus ope sicca & humida alimenta ad os deportant: siquidem ipsis non est integrum ob brevitatem colli & ingentem corporis molem aliorum brutorum more pabulum humô tollere aut dentibus arripere: eapropter opus habent hoc flexili & in omnes partes convolubili organô, quô quælibet obvia, minuta, magna & mediocria apprehendunt mediantibus spiritibus per fibras musculares copiosè diffusis: cum enim pedes sat proceros & cervicem difficulter mobilem sortiti sint, atque insuper prælonga cornua, (vulgo dentes) cibum sumpturis remoram objiciant, non possunt ore decerpere gramina, vel boum more collô ad terram inclinatô pabula capere, aut aquam haurire, quam ob causam hôc organô à natura commodè substitutô indiguêre, singulari privilegiô nullis cæteroquin quadrupedibus concessô. Veterum nonnulli Elephantos boves anguimanos appellarunt. Inter marina dantur conchæ & cochleæ, sepiæ & loligines promuscide donatæ, quibus capiunt & ori admovent cibum: inter insecta muscæ tam firmam habent, ut & quadrupedum terga penetrare & perforare possint.

Substantia autem proboscidis hujus multum à substantia nasi differt: nam tota nervea est & quasi coriacea, adeò ut eam colligat atque remittat Elephas pro lubitu: tam brevem enim quandoque facit & contrahit, ut vix cubitum superet, & tum latissima est: interdum verô illam ita extendit, ut ad terram descendat, & tum vix humano brachiô est crassior: est tamen mollioris substantiæ, quam reliqua cutis: ideò Romani in acie eam præscindere aggrediebantur: facillimè enim illam amputari Pyrrhi præliorum experimentis patuit, ut scribit *Plinius l. 8. H. N. c. 7.* circumvolvit eam undique & maxima cum celeritate: suo Rectori eam porrigit atque offert, ut ascendat, eâ sylvas vastat, atque arbores prosternit unô vel altero tractu, quas plures homines evertere nequeunt, imprimis palmas ut earum fructibus potiatur: hinc *Oppianus:*

Fagos ille altas, oleastros, celsaque sternit
Secula palmarum, & veteres radicitus ornos.

Quando esuriunt, cibum extentâ promuscide capiunt, eam in os reflectunt, ejusdemque

que extremam partem pabulum tenentem intra os, ut homines solent cochlear, immittunt: pari modô, quando sitiunt, ut eleganter id describit, *Aretæus*, proboscidis extremam narem in aquam demergunt, deinde tanquam respirantes vice aëris multum aquæ attrahunt, iterumque effundunt, quoad ventrem tanquam onerariam navem compleverint. Hôc officiô pedes Elephanti, tanquam animalis digitati, fungi debebant, ut philosophatur *Aristoteles l. 2. part. an. c. 6.* hos enim manuum vice habet genus quadrupedum digitatum, (πολυδάκτυλον,) non solum ponderis sustinendi causa: cum autem vastissimum sit hoc animal, ejusque grandi ponderi sustinendo vix sufficiant pedes, proboscide utitur hêic natura, ad supplendum eorum ministerium.

Adjuvat & proboscidis longitudo ad decerpendos fructus & ramos, ne universas arbores evertere cogeretur, quod fuisset laboriosum atque damnosum, nec solum ipsi, sed etiam aliis, sublatô scilicet alimento imposterum. Vid. *H. Cardan. de subtil. l. 10. p. 557.* & seq. qui vidit illum prementem capite ea, quæ voluit evertere. Ingentia onera proboscide attollunt: robustos viros proboscide comprehensos in sublime rapere, & terræ allidere possunt. Si fortè quis illos injuriâ aut contumeliâ affecerit, proboscidem putidâ aquâ replent, eâque adversarium fœdè contaminant. Ensem solebant olim Indi alligare proboscidis imo, quò hostes occiderent: moniti enim sola Rectoris voce norant, quos ferire & à quibus abstinere debebant. Proboscidi tanta facilitas tractandi, ut etiam stipem Elephas illâ colligat: unde illud adagium Augusti dicentis cuidam libellum supplicem sibi cum timore porrigenti: tanquam Elephanto stipem porrigis: constringit enim proboscidem in imo ut libet, partesque alias extendit, alias contrahit, ut vix homo melius digitis quicquam apprehendat.

Non malè *Scaliger l. c.* proboscidem vocat tubam, ob longitudinem scilicet & cavitatem, siquidem horribilem proboscide sonitum, raucam vocem, seu barritum edit, tubæ sono æquiparandum: per illam enim ceu instrumentum longum & concavum simile tubarum raucitati sonat, ut scribit *Aristoteles l. 4. H. A. c. 9.* instar hominis loquentis simul & spirantis, unde eam spirabundam vocat *Plinius l. 11. c. 51.* Itaque propria ipsius affectio barritus est, quod vocabulum vocem Elephanti non malè exprimit: edit enim istum sonum, quem prima refert syllaba: verbum autem barrire, an sit Romanum vel aliunde translatum, & postmodum forô Latinô donatum, aliis relinquo disquirendum. Barrire itaque secundum Festum dicuntur Elephanti à sonô vocis, hinc & ipsi barri vocantur: unde barrire etiam dicuntur milites, cum ineunt prælium: solent enim clamore accendere animos, ut pugnam animosius aggrediantur.

Natura hanc Elephanti partem ad plura officia condidit, siquidem unius rei plures sunt fines: spirant enim & bibunt, odoranturque suâ haut impropriè appellatâ manu, secundum *Plinium H. N. l. 8. c. 10.* Proboscide aërem attrahit: nàm secundum *Aristotelem l. c.* omnia animalia, quibus pulmo est, nares habent, ut spirent: indiguit autem Elephas tam longô nasô pro faciliori non solum in terrestri itinere, verum etiam, quando ipsi per flumina ambulandum est, respiratione: hæc si nimis profunda sunt, proboscide extra aquam exserta se aquæ committit, more urinatorum, longo canali coriaceô capiti atque ori applicato, cujus orificium supra aquas eminet, pro captanda respiratione utentium, cujus adminiculo spiritum ducere, & ad tempus sub aquis permanere possunt.

Quando ad somnum se componit Elephas, spirat & respirat magno & longo sonitu: nam secundum *Gillium in descript. Elephanti p. 8.* ejus una spiratio tamdiu durat, ut triginta vocabula proferre possis, totidemque a fine exspirationis ad initium inspirationis repetere valeas: in exspiratione tantum temporis ponit, quantum in inspiratione; quæ utraque cum sit sonans velut fistulæ quædam, tamen spiratio est sine percussione soni: at respiratio habet quasdam percussiones velut fistula ad tactum foraminum. Citra nares ore ipso vocem elidit spirabundam, quemadmodum cum homo simul spiritum reddit & loquitur: At per nares simile tubarum raucitati sonat secundum *Aristotelem* loco citato; sternutamento similem edit sonum secundum *Plinium* l. c. interdum cum aliqua concussione corporis. Elephantorum spiritum serpentes extrahere ex latebris *Plinius H. N. l. 11. c. 53.* scribit: quemadmodum spiritus cervorum illos urit, autore eodem.

Non solum per proboscidem, verum etiam per os emittit vocem: qua ratione Elephas assuefactus ad interrogata respondet: Ho! quando scilicet ex illo quæritur, an Rectorem suum diligat? an vinum vel aliud quid bene sapiat? & similia.

Beneficio hujus proboscidis seu longi nasi Elephas exquisito pollet odoratu: nam judiciô Philosophi l. 2. de gen. an. c. 2. illa animalia, quorum nares porrectæ sunt longius, quam maxime valent olfactu: hinc Elephas melones & cucumeres, quibus impensè delectatur, è longinquo odoratur. Hominem cum valde timeant, ejus vestigia solerter observant: dum ex sylvis progrediuntur, primus in ordine herbam ab homine conculcatam forte offendens, illam statim decerpit, eamque sociis suis communicat, quo facto omnes odore hominis perce-

percepto dilabuntur. Semper suæ proboscidi timet valdopere Elephas, gnarus illam facile amputari posse: quapropter illam urgente periculo sub alvum flectit & abscondit.

Promuscidis detractam pellem *P. Gillius* invenit latam pedem unum & sex digitos: à radice dentium exteriorum ad nares longam 4. pedes & 6. digitos: in extremitate, ubi nares exitum habent, crassam digitum unum: & differt pars inferior à superiore: nam inferior extremitas, facta velut labrum, lata est 5. digitos, crassa digitum: at pars superior in mucronem desinit, & tres digitos longior existit, quam inferior pars: sensim desinit in mucronem initio latum tres digitos, in extremo minimum digitum: hâc superiore parte aperire & tegere nares solet, & eam incurvare, ut nos digitos solemus, cum aliquid capere volumus.

Lubet heîc inserere illa, quæ Anno 1681. d. 5. Februarii in sectione Elephanti Versaliis à D. *du Verney* facta observata sunt de proboscide, quæ ex parvis musculis pene innumeris erat composita, quinque & amplius pedes longa, quam ad libitum contrahebat & producebat: Extremum illius paulo latius instar crateris, cujus ora foris exstabat, & ex ea velut digitum proferebat, quo quidem perinde ut manu uti solent Elephanti, quo Elephas hic funiculum nodo astrictum solvebat, & minutiora corpora contrectabat, graviora frangebat, atque ex illa appendice onera sursum tollere visus est: in imo hujus vasis sunt duo foramina, quibus ducunt & reddunt spiritum, atque hujus attractionis vi potus proboscidis cava subit, qua subinde inflexa per os hunc demittit non sine strepitu, ex imo pulsu aëris non ex suctione ipsa profecto. Sic herbam eodem proboscidis extremo avellit, eamque glomeratam in oris intima propellit: nullum enim cibum ore ipso sumit, nisi per proboscidem: unde & nares in proboscide sunt collocatæ, ut ciborum naturam olfactu ipso exploret, ne quid noxium aut ingratum intus subeat.

Itaque usus proboscidis & functio est multiplex: nam ducit aerem per aperta illa duo foramina: per eadem potum in oris cavitatem transmittit: in omnes partes se inflectit, variis quoque modis sese contrahit & producit, idque per membranas tendineas & nervosas, per carnem musculosam nullis ossibus firmatam. In medio proboscidis duo sunt tubi membranosi & læves, per quos aer spirando ductus & aqua epota transmittuntur, ille in pulmonem, hic in œsophagum & ventriculum: ductus illi in extrema sui parte sunt latiores: sic aer exspiratione ipsa liquorem majore vi protrudit in oris cava, quod ex ampliori spatio in angustius commeet: non enim constrictione successiva, ut in œsophago & in ipsis intestinis hic motus perficitur, cum fibræ carneæ & circulares desint. Actiones quippe omnes proboscidis contractione & productione continentur; sed utraque diversis plane fit modis; fibræ enim utriusque actionis effectrices nactæ sunt contrarios situs: ex iis aliæ musculos componunt, qui una sui parte extrema cum interioris ductus membrana, parte altera cum exteriori proboscidis involucro connexi perpendiculares dici possunt, quod ad angulos rectos tum interiori, tum exteriori membranæ insistant. Alii vero musculi sunt quodammodo utrique membranæ paralleli, iique ab uno extremo proboscidis versus alterum incedunt.

Perpendicularium numerus est prope infinitus, atque horum pars carnosa versus ductum interiorem, tendinea versus exteriorem membranam dirigitur: contra accidit in musculis parallelis, qui ita sunt inter se aptati & conserti circa cujusque parvi musculi ventrem, ut plures unum & eundem velut musculum instar lori prælongi a summa proboscidis parte ad imam descendentis octo aut decem lineis lati efficere videantur. Horum tendines membranæ interioris ductui oblique inseruntur, alii ab aliis sejunguntur per membranam e tendinibus perpendicularium musculorum conflatam: sed minores musculi, è quibus paralleli majores coalescunt, suos habent tendines cum parte carnosa cujusque perpendicularis musculi permistas & confusas quodammodo: nam paralleli quique musculi, cum duo extrema habeant interiori ductus membranæ, & ventrem exteriori proboscidis membranæ affixum, si non recti sed curvi semper manent. Ex iis utcunque intelligitur, qua ratione proboscis contrahatur & producatur: cum enim musculi perpendiculares vim suam exserunt, tum exteriorem proboscidis membranam ad ipsam ductus, membranam propius adducunt, sicque imminuta crassitie proboscidem in longum magis produci necesse est.

Paralleli vero junctis agunt viribus, atque id præstant, ut partes interioris ductus, quibus ii musculi tendines suos habent affixos, ad sese mutuo accedant, unde & proboscidem contrahi necesse est: atque ut hi musculi variis in locis motus suos exserunt, diversi quoque motus fiunt, & variis modis proboscis ipsa inflectitur: & quidem ea distendi & contrahi potuisset per fibras circulares, & sphincteres quosdam: sed ea fibrarum structura ductus ipsos, qui patentes & aperti esse debent, plus satis coarctasset: unde huic incommodo per musculos perpendiculares cavit supremus naturæ opifex, iique uno & eodem tempore exteriorem proboscidis mem-

branam intus adducunt, & ductuum interiorum membranas diducunt: quæ enim necessaria est proboscidis productioni contractio, ea solis musculorum carnibus interjectis perficitur, unde & ductus semper aperti & liberi manent. Vid. *Joh. Baptist. du Hamel Histor. Regiæ Scientiarum Academiæ l. 2. pag. 204.* Optandum esset, ut etiam illa, quæ in hac sectione de pellis Elephantinæ structura curiose annotata sunt, & quæ ad musculorum, viscerum, ossium & aliarum partium conformationem spectant, in lucem prodeant.

A. *Moulinus* in sectione sui Elephanti cum separasset â fronte proboscidem, observavit ejus substantiam ad amussim similem linguæ bovinæ excisæ, cum multa interspersa pinguedine, potuitque ibi discernere tres distinctos fibrarum ordines, unum oblique & spiraliter descendentem, alium spiraliter sed crucis modo descendentem, tertius ordo constabat fibris rectis, quibus adminiculis proboscis extendi, contrahi, sursum, deorsum, dextrorsum & sinistrorsum pro lubitu animalis moveri potest: hic motus cum omnino sit singularis, & ab aliis plane diversus, requirit singularem theoriam, quam exactam & omnibus numeris absolutam videre Autor mecum in votis habet, & ab eruditis Anatomicis, quibus hæc animalia secandi datur copia, exspectat: interim ipse existimat, hunc motum fieri â circularibus fibris. vid. Autor l. c.

Cornua propriè dicta cernuntur in animalibus, quorum robur, virtus & pulchritudo ex illis elucet: hinc in sacro codice cornu metaphorice sumitur pro potestate, siquidem cornuta animalia cornibus se defendunt, & adversarios prosternunt: ita dicitur Ps. 75. Cornua impiorum confringam: denotant præterea Cornua dominium & regimen: nam animalia, quæ magna habent Cornua, plerumque reliquis dominantur: hinc Propheta Daniel c. 7. potentiam regnorum, bella & victoriam per cornua animalium describit: tandem arguunt pulchritudinem, quoniam brutorum decus ex parte consistit in cornibus. Jobus etiam filiæ suæ perquam speciosæ â cornu nomen indidit, appellando eam Kerenhapuch, cornu conversionis, cap. 42. Ita Zacharias Lucæ cap. 1. Redemptorem nostrum pulchrè nominat κέρας σωτηρίας, Cornu salutis: & Regius Propheta David DEUM suum vocat Cornu salutis suæ, Psalm 18. qua de re pulchrè disserit D. B. *Meisnerus in Meditation. Evangel. festiv. p. m. 625.*

Cum itaque Elephas inter præcipua animalia bruta prima occupet subsellia, opus habuit ad suam defensionem & ornatum more reliquorum etiam cornibus, sed omnino singularibus: ex hujus enim ore utrinque eminent duo cornua, (Maulhörner) quæ Plinius arma vocat ingentia, resimata, deorsum retorta, recurva & aliquot pedes longa, nata è mandibula superiore, proboscidem in medio habentia, dignitatis & præeminentiæ argumenta, tantæ molis ac roboris, ut iis hominem, imò & trabem transversam imponere, atque in altum attollete nullo negotio queat: evertit ædificia cum impetu, dentes admovens magnos, inquit *Aristoteles H. A. l. 9. c. 1.* Hic statuit, cornua Elephanto esse denegata, cum magnitudinis ipsius exsuperantia ad injurias arcendas sufficiat: Veris autem cornibus Elephantum gaudere, patebit ex sequentibus: Denn er reisset von den Bäumen grosse Aeste vermittelst seiner Maulhörner herunter / ut scribit E. G. *Happelius p. 2. rel. Cur. p. 731.* Arbore exacuant limantque cornua Elephanti, ut saxo Rhinocerotes, & apri dentium sicas, ut legimus apud *Plinium H. N. l. 18. c. 1. Juba* vocat cornua: Ezechiel verò Propheta misto nomine nominat cornua dentis. Si quid ex cornibus & dentibus compositum esse dixero, nemo vitio daturus est, scribit *Ulysses Aldrovandus l. 1. de quadruped. p. 200. Varro l. 6. de l. L.* Elephantos dicit quadrupedes cornutas.

Hæc cornua, (quæ masculis sunt reflexa, & quasi falcata, fæminis verò nonnullis recta & prona) Aretæus describit, quod sint communiter prorsum spectantia, recta non admodum, sed paululum in superiora retorta, ut pondus extollere possint: cui adstipulatur *Petrus Gillius*, inquiens: errant, qui dicunt, ea vergere ad terram: non enim sursum, neque deorsum, sed recta in anteriorem partem sensim in fine incurvata sursum versùs feruntur. Vulgus hæc cornua cum *Herodoto l. 8. c. 3.* & ipsa vulgari consuetudine dentes vocat, hinc Priscianus:

Vel dentes stringunt Elephantis ab ore revulsos,

sed minus rectè, ut infra patebit: cujus sententiæ etiam fuit *Plinius*, qui *l. 11. c. 37.* hæc habet: Dentium tria sunt genera, serrati aut continui aut exserti: Serrati pectinatim coëuntes, ne contrario occursu atterantur, sunt serpentibus, piscibus, canibus: continui homini, equo, bovi: exserti apro, hippopotamo, Elephanto.

Quemadmodum autem communiter dentium materia non est merè ossea, sed inter os & petram media sive neutra: ita etiam secundum *Helmontium de lithiasi c. 1.* cornu (vulgò dens) Elephanti magnam partem ossis habet, alteramque lapidis seu dentiformem: Sic ex mente ejusdem l. c. Cornu cervi partim de materiâ osseâ, partim de ligneâ participat: adeoque & propterea spinas atque ramos æmulari annueque decidere videtur, ob proprietatem frondium & partis ligneæ retentam: cujus asserti valorem in medio relinquo, & *Ælianum*

l. 11. c. 37. ſecutus exiſtimo, τὸν ἐλέφαντα ἢ ὀδόντας ἔχειν, ἀλλὰ κέρατα: Pagninus קַרְנוֹת שֵׁן vertit cornua eburnea: & Tremellius cum Junio cornua eboris: Veteres etiam Elephantos cornutos quadrupedes vocarunt. Vid. N. *Perottus in C. C. p. 22.*

E ſuperiore mandibula hæc cornua naſci negat *Scaliger, exerc. 204.* quando ait: Eorum maximus error, qui dentes illos (ut vocat) è ſuperiori naſci mandibulâ atque deorſum ſpectare prodiderunt: nam præter ſenſus fidem, quæ id falſum eſſe docet, eſt ſubtilitas in duabus rationibus: priorem ſumimus ab uſu: alteram è conſtitutione: uſum eorum in gentilitiis ajunt præliis: quamobrem obtrectationis impatiens animal in rivalis perniciem illos acuere legimus: tam vaſti dentis igitur ima cuſpis quam in partem ictum infligeret? deinde quî fieri poſſit, ut tam latum pectus tam parvæ cederet diſtantiæ, quanta à primore mandibula proficiſcitur? Nam & eorum flexus & colli brevitas effeciſſent, ut aut pectori infigerentur, aut inter crura ſubtus ipſum pectus tegerentur.

At contradicunt *Scaligero* plurimi Autores, inter quos Pauſanias curioſus harum rerum indagator & oculatus teſtis expreſſe ſcribit: In Elephantis à ſuperiore id, quod dentes multi eſſe putarunt, deſcendit maxilla: cui ſuffragatur Aretæus inquiens: Cornua non ſemper frontem & tempora, qualis cornigeris natura eſt, ſed in ore ſuperiore maxilla ſita ſunt. His addit ſuum calculum *Garzias ab Horto*, per 30. annos in Indiis verſatus, ut & *Oppianus* ita canens:

E ſuperis ſurgunt gemina arma valentia malis
Porrecta in cælum geminos imitantia dentes.

& alibi canit:

- - - vulgus dentes exiſtimat eſſe:
Non ſic appellare placet, ſed cornua dici,
Cornea cum virtus illis videatur ineſſe.

Idem ſentit *Helmontius in tractat. Terra inſcripto p. m. 56.* referens: in Hingſene prope Scaldim 12. pedes ſubter Horizontem, humidô prato repertum fuiſſe cornu, vulgò dentem, Elephantis cum totâ maxillâ, cujus tertiam partem duorum pedum longitudine ſe aſſervare ſecum ſcribit & hinc quandoque vivos Elephantos in hoc tractu fuiſſe autumat. Sed cornua non dentes eſſe, ex quibus ebur fit, apud Habeſſinos etiam populos aliosque non ambigitur, & ipſa materia & ſitus id docent, ex cranio enim proveniunt: fæminæ illis utplurimum carent, ut ſcribit Illuſtris *Ludolphus*, beatæ memoriæ *Hiſtor. Æthiop. cap. 10.*

Petrus Gillius in deſcript. El. p. 12. ſtatuit, ab oſſibus anterioribus frontis hæc cornua oriri: nec abs re, cum viderit aliquando in Elephanti cranio eorum partem multis ſecuris ictibus exciſam relictam intra capitis os, cavam, exorientem à fronte paulò infra radices promuſcidis: maxillæ autem aliquô ſpatiô ab illo loco diſtant: hôc pactô cornua hæc à temporibus orta per os extrorſum reſupinata ſeſe offerunt: ex ore ergò non prodeunt, ſed ex pelle eminente ſupra os, qua circumdantur ad ſuas radices. Vid. Autor. p. 14. Decimô quoque annô ſecundum nonnullos Elephanti ea abjiciunt & defodiunt, ſicut cervi quotannis illa perdunt. Hinc *Turnebus l. 13. cap. 24.* ait: Ebur, ut opinor, non inepte nec inſcitè in cornuum genere reponitur: quod confirmat *Pauſanias l. 1. Eliacor.* qui Elephanti cranium ſe accuratè conſideraſſe ſcribit: præterea ebur igne emollitur, hominumque arte & operâ expolitur, quod dentibus non convenit. Vid. *Pauſan. deſcript. veteris Græciæ.* Elephas itaque ut magnitudine & ſpecie corporis à cæteris animalibus multum differt, ſic diverſum etiam & peculiarem cornuum habet exortum.

Hæc cum ita ſe habeant, non videntur à januâ aberrare, ſed potius ἀκριβολογεῖν illi, qui pro cornibus hos dentes habent: inter quos eſt *Varro*, qui *l. 6. de l. L.* Elephantos vocat quadrupedes cornutas, ut ſupra dictum: & addit: nam quos dentes multi nominant, ſunt cornua: uſum enim dentium non obtinent, ſiquidem non ad maſticationem cibi, ſed potius ad defenſionem inſerviunt: præterea certô tempore decidunt, & more cornuum cervi regenerantur, quod etiam in Elephantis quovis decenniô contingit ſecundum nonnullos: quod tamen *Garzias ab Horto* & *Scaliger exerc.* 204. verum eſſe negat. *Plinius* autem *lib. 8. c. 3.* ait: quod dentes caſu aliquo vel ſenectâ decidentes defodiantur ab Elephantis: accedit, quod inter Elephantos ſolummodò mares cervorum more cornibus credantur gaudere, non fæminæ: quamvis de hoc ſimiliter dubitet *Scaliger*, loco citato affirmans ſe legiſſe, in fæminis perbreves & palmi longitudine eſſe dentes. Nullis omnino cornibus fæminas armatas eſſe refert E. G. *Happelius Relat. Curioſ. p. 2. p. 743.* ſed contradicit *Ariſtoteles l. 2. H. A. c. 5.* ita ſcribens: Duo prominent grandes, quos mares grandiores reſimatosque habent: fæminæ minores deorſum reflexos, contra quam mares: vergunt enim deorſum, pronique deviant: at *Gillius l. c.* dicit, errare illos, qui dicunt, hos dentes ita dictos vergere ad terram: non enim ſurſum neque deorſum feruntur, ſed recti in anteriorem partem ſenſim in fine incurvati ſurſum verſus, ut linea à media dentis radice ad ſummum mucronem non excederet extra directionem, ſed in mucrone reſciſſi erant, itaque minus curvi & breviores, longi ſeſquipedem, quorum ſingulorum perimeter in medio habebat pedem.

 Juba

Juba & Pausanias olim contra Philostratum disputabant esse cornua, non dentes: nec destituebantur rationibus: Primum Juba sic argumentabatur: Cornua nunquam mutantur, quod videre licet in bobus & capris: dentes verò mutantur: Elephantorum dentes sic dicti non mutantur, non igitur sunt dentes, sed potius cornua. *Pausanias l. 5. Eliac. p. m. 198.* idem concludit, inquiens: Cornua mutantur, ut in cervis, capreolis &c. majores dentes nunquam: neque enim apris hi, qui prominent, mutantur: at sic dicti dentes Elephantorum mutantur: Sunt igitur cornua. Dentes præterea è mandibulis nascuntur: Cornua vero ex temporibus: at Elephantorum sic nominati dentes ex temporibus nascuntur, non ex mandibulis: hocque se vidisse in Elephanti calvariâ affirmat. Sunt autem hæc cornua ab aliorum animalium cornibus diversa, quemadmodum nec magnitudine nec figura cum aliis conveniunt.

Elephantorum cornua igne molliuntur ad varios usus, quod proprium est cornibus: dentes vero corrumpuntur & comburuntur ab igne, nunquam molliuntur: quibus Jubæ & Pausaniæ rationibus H. *Cardanus de subtil. p. 554.* adhùc duas firmiores adjicit: prima est, quod Elephantorum vulgò dicti dentes teretes sunt, & exactè rotundi absque acie, quod cornibus proprium est: nam dentes mucronati sunt, ut apri, canum atque aliorum omnium. Secunda est, quod Elephas dentibus caret in anteriore parte, non solum in superiore mandibula, sed inferiore etiam, quod proprium esse solum cornigeris animalibus l. c. scribit.

Cælius Rhodiginus lect. antiq. l. 7. p. m. 348. laudat Pausaniæ sententiam, & rectissimè cornua dici statuit: Primum inquit cum Pausania, astruentibus diversam opinionem perpendenda Gallicæ feræ natura, quam vocant Alcen: spectandi & Tauri Æthiopici: Alcis utique in superciliis adnascuntur cornua, sed maribus modò, nam fœminæ prorsus carent eô adjumentô: Æthiopici vero Tauri è naribus cornua proferunt: quæ cum ita sint, cuinam fiat admiratio, cum ex animalis ore promi cornua videat audiatve? Sed suppetunt & argumenta hæc: Cornua utique per annorum periodos corrupta decidunt, ac rursum succrescunt protuberantque: probant id cervi: probant & Dorcades: verum Elephantis itidem contingit: dens verò adultiori præsertim excussus quando suboriatur? aut ubinam renasci compertum? vel si dentes sunt, qui ex ore proferuntur, non cornua, quânam ratione progerminant denuo? adde, quod ignibus indomiti fermè habentur dentes: at boum & Elephantorum cornua in hâc re sequacis maximè sunt naturæ: nam ignis vi, utcunque collibuerit, efformantur. Hippopotamis suibusque ex inferiore malâ dentes prorumpunt exserti, quos καυλιοδόντας appellant. Scito itaque ex temporibus prosilire cornua, atque ita extrorsum reflecti: id quod non, quia audierim, commemoro: sed in Campania in Dianæ sacello Elephanti cranium pro arbitrio sum contemplatus: id ita comperi: nec sanè mirandum: nam & in aliis Elephas à reliquorum naturâ insigniter disparatus animadverti potest, tum formâ, tum mensurâ. Hactenus ex Pausania *Rhodiginus.*

Philostratus contra cum Herodoto, Dionysio Periogete, Plinio, Ovidio, Claudiano & Arabibus aliisque dentes esse, non cornua, evincere conatur tribus sequentibus rationibus: quarum prima est, quod cornibus juxta annorum numerum circuli quidam innascantur in radice, velut videre licet in bobus ac capris: dentibus vero nulli sunt circuli, nam illi sunt undique læves, nec annorum numero quicquam accedit præter magnitudinem: at Elephantorum dentes tales sunt, leves scilicet & absque circulis: II. Dentes solidi sunt undiquaque, nec inane habent quicquam præter exiguum foramen, quod proprium est dentibus: cornua vero vacua sunt intus, id quod in bobus spectare licet. III. Nullum animal est cornibus præditum, nisi quod ungulas habet, & bifidas, ut cervi, capreoli, boves, capræ: at Elephas neque ungulam habet in pedibus, sed digitos: nec bifidos, sed in quinque partes distinctos.

Verum rationes istæ parvi sunt momenti: nam primo falsum est, quod in omnibus animalium cornibus sint Circuli: exempli loco sint Cervi Cornua, quibus prorsus nulli sunt circuli: præterea Cornua Elephanti sunt Cornua sui generis, atque aliis Cornibus non per omnia similia. Secundo contra experientiam est, quod Elephantorum dentes sint prorsus solidi, nec intus quicquam inane habeant: sunt enim manifestè vacui, quà parte cranio, ut aprorum dentes, quà parte mandibulæ inseruntur: deinde hoc abludit à veritate, quod omnia cornua sint inania: in bobus & bubalis quidem sunt talia: in Cervis vero non item, quemadmodum nec in capris, quorum Cornua pleraque sunt solidiora, nec in totum vacua. Tandem nec tertia ratio aliquid contra Elephanti Cornua concludit: nam Elephanti digiti sunt ungulæ sui generis, quamvis non sint bifidæ, sed in quinque partes distinctæ. De his plura vide apud *H. Cardanum* locô citatô, *Aldrovandum* aliosque.

Potiori itaque jure vocantur Cornua quam dentes: quod mecum statuunt Autores omni exceptione majores ob graves rationes: nam primo è cranio oriuntur, quod

Cor-

Cornuum proprium eſt: 2. quia facile ſecantur, poliuntur & in quamvis formam effinguntur, quod cum aliorum animalium dentibus fieri nequit: 3. quia decidunt, & renaſcuntur, ut Cornua Cervorum: cum alioquin ſoli homini dentes decidant: quod tamen Philoſophus etiam equis, mulis & aſinis contingere ſcribit *H. A. l. 2. c. 1.* Hinc ipſi etiam Æthiopes, apud quos vernaculum eſt hoc animal, Akronoth, id eſt, Cornua nominant: quin & analyſis Chimica magis corneam quam oſſeam ſubſtantiam heîc adeſſe evincit. Itaque recte *Ælianus* lib. 11. cap. 37. ſentit, inquiens: τὸν γὰρ ἐλέφαντα ὐ φήμι ὀδόντας ἔχειν ἀλλὰ κέρατα: cui ſubſcribunt *Aretæus*, *Varro & Pierius*, qui *lib. 2. hieroglyph.* nulli animalium cornua majora & ſpecioſiora attribuit, quam Elephanto. *Oppianus* illa ſequenti modô delineat:

- - *Arma exſertos imitantia dentes.*

Unde aliqui dentes decepti errore vocarunt.

Martialis vocat cornua, *lib. 13.* de Ægle edentula, ideoque dentibus eburneis utente ita canens:

Sic tentata ſibi videtur Ægle
emptis oſſibus Indicoque cornu.

Nonnullis placet *Aldrovandi*, *Bochartique* de media illorum natura ſententia, quam origo confirmare videtur, ut ſupra dictum, Pauſaniæ notata, qui à temporibus ſuperne eos deſcendere, & ita foras tendere non auritus, ſed oculatus teſtis ſcripſit: A. *Moulinus* & *Rajus* vero ê maxilla ſuperiore eos deducunt, ſcribentes, illos intus concavos eſſe, & quadam velut medullâ compactiore, glandularum aliquam mixturam habente repletos.

Prominuli dentes eburnei, vulgo Gallis Deffenſes, magis Cornua, quam dentes cenſeri debent, ſeu eorum ſpectemus originem, â dentium ortu longe diverſam, ſeu naturam ipſam eboris, quod in igne emollitur, ut cornua, non item dentes. Vid. *Joh. Baptiſt. du Hamel Hiſt. R. S. A. l. 2. p. 206.* Ubi ê maxilla erumpunt, carneâ ſubſtantia impleta ſunt, quam nihil aliud eſſe, quam vaſorum congeriem pericranio involutam ſtatuit modò laudatus autor l. c.

Circa cornua belluis maxima cura: alterius mucroni parcunt, ne ſit præliis hebes: alterius uſu fodiunt radices, impellunt moles, arbores exſtirpant, teſte *Pliniô*, *Ælianô*, *Solinô*, & *Plutarchô*; cum ab Indis arborem radicitus extrahere compelluntur, non prius illum laborem aggrediuntur, quam concusſerint arborem, ſic periclitantes, an everti poſſit, vel ab impetu invicta ſit futura. Quôvis decenniô decidere hæc cornua *Forerus* ſcribit im Thierbuch pag. 78. quæ Elephas homini invidens in terra abſcondit, ſingulari artificio tamen illa poſſe reperiri ſcribit ibidem: ſed abludere à veritate, quod ante mortem cadant cornua Elephantis, dextrum etiam ab iis non ſepeliri putat *Scaliger exerc. 204.* Propter hæc ſua arma tamen non ſe peti norunt, & decidua caſu aliquô vel ſenectâ defodiunt, ex invidia quaſi ne homines hoc theſauro potiantur.

Decidua igitur & regenerabilia eſſe hæc cornua, imo ab ipſis Elephantis interdum decuti multi Autores ſtatuunt, quâ de re *Paſſeratius* in encomio Elephanti:

Hæc quando exhauſtæ nequeunt defendere vires,
Inſidiæque urgent & ſpicula denſa latronum,
Arboris impingunt trunco, fractosque relinquunt,
Caſtoreô ut redimant uſuram luminis aſtu:

Modum deſcribit *Ælianus l. 14. cap. 5.* ita: Quando Elephanti in Mauritania degentes cornua decutiunt, procumbunt in genua, & cornua intrudunt terræ, ubi mollis & laxa eſt, donec amplius conſpici nequeant: terram ſuperinjectam poſtea pedibus complanant, quæ ob ſoli fertilitatem citò gramine obducitur, adeò ut vix explorari poſſit locus, in quo cornua ſunt recondita. Mauri verò, ut cornibus hisce potiantur, rem aggrediuntur ita: in loco ubi defoſſa eſſe cornua ſuſpicantur, hinc inde diſponunt utres ex caprarum pellibus conflatos & aqua repletos: quod ſi ſub utre aliquo lateat fortè abſconditum Elephanti cornu, ſtatim uter à mirabili & abſcondita illius virtute exſiccabitur, & ſic locus detectus eſt: Fidem vindicet Autor. Hoc ebur ab Elephantis defoſſum omnium præſtantiſſimum eſſe, præſertim ab humanis pedibus aliquandiu tritum, ſcribit Junius in notis: non autem video, quomodo defoſſione iſtâ pedumque humanorum conculcatione quædam præſtantia ebori accedere poſſit, cum potius ſub terra nitore ſuo privari & vilius reddi videatur.

Ingentis magnitudinis nonnunquam ſunt hæc cornua: vidit *Ludovicus Vardomannus* in Sumatra Inſula duo, quæ appenſa libras trecentas & triginta ſex pendebant, teſte *Jonſtono hiſtor. nat. de quadruped. p. m. 31.* Duo Elephanti cornua pependiſſe pondo trecenta viginti quinque *J. C. Scaliger ex Indicis hiſtoriis refert exerc. 204. Terzogus in Muſeo Septaliano* meminit unius 160. librarum pondere, & *Vielheuer* in der Beſchreibung fremder Materialien dentem ita dictum delineat 220. libras pendentem: quod confirmat *H Cardanus de ſubtil.* l. 10. p. 549. addens, ſe vidiſſe non ſemel Elephanti cornua, quæ ferme ſex cubitos vel incurva æquarent, quæ ſi recta fuiſſent, longiora planè fuiſſent ſeptem cubitis: modò citatus Scaliger vidit unum cornu ſe longè procerius: ſe verò ultra quinque pedes longum

fuisse scribit exerc. 263. *Aloysius Cardamustus* 8. pedum agnoscit longitudinem, qui aliquando unum Elephantem spectavit occisum, cujus cornuum amplitudo palmos ternos excedebat: unum cornu ponderasse, quod ferè fidem superat, 325. pondo memorat apud Taprobanem *Ludovicus* Barth *rerum Indicar. lib. 3.* & secundum Arabes ita crescunt, ut quandoque centum minarum pondus singuli exæquent. Vid. *Bochart. Hierozoic. l. 2. c. 24.* qui, ut supra memoratum, mediam inter dentes & cornua naturam producit in scenam, motus authoritate Ezechielis Prophetæ, qui misto nomine cornuum dentis mentionem facit cap. 27. v. 15.

De eorum magnitudine ita *Plinius H. N. l. 8. cap. 10.* Magnitudo, inquit, dentium (cornuum) videtur quidem in templis præcipua, sed tamen in extremis Africæ, qua confinis Æthiopiæ est, postium vicem in domiciliis & januis præbere, sepesque in iis & pecorum stabulis pro palis Elephantorum dentibus (cornibus) fieri Polybius tradit, autore Gulussa Regulo. De ejusmodi dentibus eboreis quærit *Martialis:*

An Libycas possint sustinuisse trabes?

Gillius sæpè longitudinem decem pedum æquare memorat. Venetus quidam Mercator unum aureis triginta sex emisse dicitur longitudine dodrantum ipsius quaduordecim, crassitudine dodrantum quatuor, tantô pondere, ut vix humô tolli potuerit. Sed & *Sabellicus* autor est, fuisse Firmo duos Elephantinos ita dictos dentes, tam enormi magnitudine, ut Aurelianus Firmi Victor eos pro miraculo Romam deportandos curaverit. In India Orientali & Regione Magni Mogol inveniuntur tantæ magnitudinis, ut in utroque possit insidere homo sine gravatione & molestiâ Elephanti. Vid. *Ettmülleri Zoolog. p. 172.*

Anno Christi 1546. ultra centum Elephanti cornua Basileam transportata fuisse, quôrum unum 9. pedes longum, tres vero dodrantes crassum fuerit, & vix â se attolli potuerit, quippe circiter libras 100. pendens, scribit *Münsterus in Cosmograph.* idem bienniô ante ejusmodi Cornu Basileam advectum esse narrat, quod decem pedes longum fuerit, & pependerit centum & quaduordecim pondo. In Africâ tantam reperiri Cornuum Elephantinorum copiam, ut integra vivaria, quæ ambitu suo aliquot millia passuum complectuntur, illis circumsepta reperiantur, scribit I. B. *Tavernier Itiner. Indic. l. 1. c. 18.* Largam eboris copiam apud Cafras populos in vicinia promontorii bonæ spei reperiri refert idem Itiner. Ind. l. 2. Æthiopes occidunt Elephantos, ut eorum liceat potiri cornibus, quæ Lusitanis deinde vendunt, carnibus autem vescuntur. Vid. *Joh. Hug. â Linschoten part. 4. Ind. Or. c. 2.* Persarum Regi pro annuô tributô illâ pendunt, *Forerus de Eleph. pag. 78.*

Quo juniores sunt Elephanti, eò candidiora & nitidiora obtinent Cornua: quorum unô, quod acutius est alterô, ad corporis defensionem, altero verò ad effossionem radicum & herbarum excisionemque arborum utuntur, quem in finem illa exacuunt, ut in durô Saxô Rhinocerotes. Elephanti masculi Cornua prorsum respicere, fœminæ autem vergere deorsum pronaque deviare & gibba esse cum *Aristotele H. A. l. 2. c. 5.* affirmat *H. Cardanus l. c.* adjectô schemate, quod ibidem videre licet: se tamen id in vivo animali vidisse negat. Fœminæ secundum *Garziam ab Hortô* non omnes Cornua habent: si verò adsunt, dodrantem vix excedunt. Elephanti Indici mares duntaxat obtinent Cornua: Æthiopicis vero ac Libycis sunt in utrôque sexu, ut *Amyntianus* tradit in *libr. de Elephanto.* In Insula Zeylan natu primum saltem Elephanti catulum cornibus insignitum esse refert *I. B. Tavernier l. c.*

Palustrium Elephantorum Cornuua livida sunt, rara, tractatu difficilia, & in plerisque partibus foramina sunt: in aliis vero partibus quasi grandinis grana seu tumores quidam insurgunt, & arti minimè obtemperant. Montanorum verò minora sunt, sed sufficienter alba, & nihil in eis difficile invenitur: optima autem sunt campestrium Elephantorum, maxima, longissima, & incidi facilia, ut nullo labore, in quamcunque manus voluerit partem, deducantur, ut scribit Philostratus l. c. Cornua fœminæ majus pretium quam maris habere refert *Ælianus l. c.* Abjiciunt ea decimo quoque annô & defodiunt. *Gesnerus l. 1. de quadrup.* p. m. 412. Ex candore dentium intelligitur juventa secundum *Solinum cap. 33.*

Produnt nonnulli Elephantos â venatoribus circumventos, cum sciant, prædam solum in cornibus suis ab illis expeti, illa vehementer impingere arboribus, evellere, atque hôc modô se redimere: quâ de re vide *A. Matthiol. comment. in l. 2. Dioscoridis cap. 50.* quod tamen hic Autor credit fabulosum esse: quemadmodum etiam falsum esse ostendit, quod Fiber visô Venatore sibi ipsi testes amputet.

Os habet Elephas pectori propinquum, ut cum suillo aliquam ineat similitudinem, ut scribit *Matthiolus comment. in lib. 2. Dioscorid. cap. 50. pag. 215.* Inferior quoque maxilla hujus animalis porci maxillæ similis est in figurâ, sed quantitate longe major: hæc solummodo inter edendum movetur, dentes superiores nunquam, quamvis plurimi hoc nec in seipsis animadvertant, ut scribit H. *Cardanus* l. c. Dentes incisores nullos, maxillares

lares habet octo contra Plinium, qui duntaxat Elephanto intus quatuor dentes attribuit: suntque duo interiores dentes in singulis maxillis, quorum major est perpetuum os multis figuris distinctum, cujus superficies ad libellam plana est, longa septem, lata tres digitos, exasperata in decem velut gradus seu pulvinos, canaliculis distinctos, serratos & exasperatos: singuli autem canaliculi transversi hujus superficiem secantes non modo à lateribus, sed etiam ab utrisque capitibus clauduntur pulvinis: alter dens intimus est, cujus superficies est plana, longa tres digitos, lata totidem etiam exiguis canaliculis exasperata: in lateribus utriusque dentis singularum maxillarum apparent pulvini, velut dentes respondentes pulvinis positis in superficie, distincti striis, velut naturâ unum dentem in decem formare condiscente. Vid. *Gillius in descript. Eleph. c.3.*

Peireskius in Elephanto Bergenserium advectô totô biduô seu rogando seu experiundo ita multa addidicit, ut sibi factum putarit satis: inter cætera cum probasset omne genus edulii, jussisserque dulcia præsertim, quod gratissima forent, ministrari, adeò ut Elephas jam ipsum & agnosceret & blanditiis prosequeretur, fiduciam cepit, (sed præeunte animalis gubernatore) ingerendi brachium in os, explorantique ipsius dentes: deprehendit autem hinc in utrâque maxillâ binos, ut planè octo existerent, & non solum quatuor, ut voluerat *Plinius:* neque verò dentes attrectavit modò, sed etiam per Gubernatorem ceram ipsis applicuit, quô illorum simul magnitudinem formamque faceret expressam: inde autem perspectum habuit, grandem illum molarem dentem ex Africâ missum ab Arcosio, Elephantis esse non Gigantis dentem: neque est amplius demiratus, cur ex Gigante Teutobocho tam pauci fuissent dentes ostensi. *Gassendus in vita Peireskii l.4. p.m. 156.*

Plurima Elephantorum viscera cum visceribus porcorum convenire, nisi quod multò illis majora sint, communiter statuitur: videtur hoc animal cum sue aliquid habere similitudinis, inquit *H. Cardanus de subtil. l. 10. p.561.* quod confirmat *D. Casp. Horn. cap. 2. de Eleph.* aliique non pauci. Viscera bubulis quadruplô majora illi assignat *Plinius l. 11. c.37.* quemadmodum etiam ejus caro rubra est, ut bufalorum, & tenera, quâ aliqui in India usi carnem Elephantinam affirmarunt bubulâ meliorem, ut scribit *Petrus Gillius l. c.* carnem & sanguinem Elephanti *Moulinus* observavit sale urinosô scatentem, quod ipsi inter secandum innotuit, non solum ab urinosis effluviis nares adeò graviter afficientibus, ut vix ea perferre potuerit, verum etiam ab acuto dolore, quem sanguis manu tractatus in digitô casuali vulnere læsô inferebat, quod in aliorum animalium sanguine non observatur, quem dolorem per aliquot dies noctesque durasse scribit: assata etiam & in sartagine frixa caro referebat saporem carnis bubulæ macilentæ sale conditæ His ὡς ἐν παρόδῳ præmissis ad partes medii ventris perlustrandas, quantum ex probatis Autoribus nobis constat, accingimur.

Pulmonum amplitudine Elephantum quater superare bovem statuit *Plinius l. c.* conveniunt tamen ratione figuræ, cum aliorum grandiorum animalium pulmonibus: cavitas thoracis implebatur pulmonibus & corde, ut refert de Elephantô â se sectô A. *Moulinus l. c.*

Pericardium, ut scribit Autor modo citatus, constabat ex validissima membrana, magnamque seri quantitatem in se continebat: Cor usualem conicam habebat figuram ac situm velut in aliis animalibus: auriculæ & ventriculi cordis constabat dimensionibus cordis magnitudini competentibus: tales etiam fuerunt valvæ, & ferè eædem numero & figura, ut in aliis animalibus: item tres valvulæ mitrales sat magnæ: in septo cordis medio autem nullum invenit meatum hic Autor, nec ossiculum, quod *Galenus* se reperisse affirmat in Elephanto Romæ à se dissecto.

De corde Elephanti ita scribit *Ælianus H. A. l. 4. c.31.* Duplici tum corde, tum sensu animi Elephantus esse dicitur, & altero quidem irâ incendi, alterô mitigari & leniri, Maurorum sermonibus pervulgatum. Sic scribit *Conradus Gesnerus l. 1. de quadruped. pag. 414.* duplex Elephanto cor esse, unum quod furore accensus exserit, alterum, quod in clementiam propendet. Duorum descriptionem apud *Aldrovandum* vide. *Lipsius epistol. 50. centur. 1.* subscribit Æliano, inquiens: & cur jam Æliano non credam, qui jure optimo duplex Cor tribuit animalibus tam cordatis? Sic refert *Theophrastus*, in Paphlagonia omnes perdices duo corda, in Bisaltia verò lepores duo jecinora obtinere: verumenimvero deceptos fuisse hos Autores existimo, dum aliquid aliud pro corde vel hepate habuerunt: quamvis *Franciscus Plazzonus* cordis appendicem aliquando invenerit alterius veluti rudimentum, cujus ectypon in Theatro publico Anno 1622. & Anno 1624. ostendit. Vid. *Joh. Rhodii mantissam anatomicam ad Thom. Bartholin. p. 11. num. 12.* Revera igitur Elephas unum tantum cor habet, quod amplum pedem unum in quadrimo deprehendit *Gillius in descript. Eleph. p. m. 12.*

Falsò ex *Aristotele l.3. de part. an. c. 4.* asseritur, Elephantum, balænam & alia majora animalia tres obtinere cordis ventriculos, quos utique Galenus Romæ in Elephantô â se dissectô non invenit: nec *Walæus* & *Sylvius* in dissectô balænæ fœtu tres cavitates in corde observarunt. Non nisi rarissimè tres cordis sinus

sunt

ſunt inventi. *Æmilius Pariſanus* tot vidit in corde cujusdam velaturam facientis: bis totidem reperit *Veslingius*: *Walæus* quoque in bove tertium cordis ventriculum vidit: *Cæſalpinus* tres in avibus obſervavit, ut & piſcibus. Vid *Thom. Bartholin. l. 2. anatom. c. 7. p. m. 392.* Sed iſta raró contingunt & præter conſuetum naturæ ordinem: nam in cordis fabricâ quandoque ludit natura: ſic in bovini cordis ſepto intermedio ſupernâ parte ſecundum cordis longitudinem *Walæus* aliquando ſinum invenit ad ſiniſtrum ventriculum circa mucronem patulum, qui longitudine amplitudineque digitum indicem æquabat. Vide *Walæum in epiſtola de motu Chyli.*

In Elephanti corde duæ tantum reperiuntur cavitates, dextra ſcilicet & ſiniſtra, ſuperficiem habentes internam, inæqualem & aſperam, maximè verò ſiniſtra. *Galenus l. 7. anatomicar. adminiſtrat.* ſcribit, Elephanti cor duos tantum obtinere ventriculos contra Ariſtotelem, qui magnis animalibus tres attribuit: hujus hiſtoriam animalium partim falſam, partim imperfectam non ſine ratione dixit *Olaus Borrichius Hermet. Ægypt. c 10. p. 244.* & poſt hunc ejus exſcriptorem Ælianum etiam reprehendit. Ariſtotelem etiam olim redarguit *Galenus l. 7. adminiſtrat. anatomic. c. 10.* ubi etiam eleganter de oſſe in corde Elephanti diſcurrit.

Ex corde diſſecti Elephanti Galenus magnum os exemit: Vid. J. *Jonſton. hiſt. nat. de quadruped.* c. 7. p. 32. Hoc os in Elephantô maximô Romæ jugulatô, ad cujus diſſectionem Medici convenerant diſcendi gratia, duosne cor haberet vertices, an unum, & an ventriculos duos vel tres, ſine negotiô reperit unà cum familiaribus digitos admolitus, & voluiſſet etiam aſtantibus inexercitatis, qui ut in minoribus, ita etiam in majoribus id non reperiri aſſerebant, id demonſtrare, niſi familiares riſiſſent, & ne illis oſtenderet, rogaſſent: corde verò à Cæſaris coquis exemptô, miſit aliquem ex familiaribus exercitatum in ejusmodi rebus, rogatum coquos, ut os ab ipſis eximi ſinerent, & ſic factum eſt. Id etiam non parvæ magnitudinis os, & quod vix fidem mereatur Medicos latuiſſe, apud nos aſſervatur. Hactenus *Galenus*, quam citat *Rolfincius*, beatæ memoriæ, *Diſſertat. anatomic. l. 6 c. 19* Nam adverſus Ariſtotelem, Medicos veteres & ſui ævi ſtatuit *Galenus l. 6. de uſu part. c. 19. & lib. 7. adminiſtrat. anatomic.* in omnibus animalibus tale os cordis inveniri. Os eximiæ magnitudinis in corde jugulati Elephanti ſe vidiſſe ſcribit *Aldrovandus*. Vid. *J. Jonſton. thaumatograv. de quadruped cap. 17.* quod tamen in dubium vocat *P. Lauremberg exerc. anatomicâ decimâ* ſcribens: id os, ſicubi reperitur, præter naturam eſſe, & diſpendio potius ac damno animali, quam commodo ac uſui fore. *A. Moulinus* in corde Elephanti à ſe diſſecti nullum os fuiſſe inventum ſcribit loco citato.

Cum ſanguis beneficio circulationis acquirat in corde ultimatam ſuam perfectionem, non abs re erit, paucis hoc loco ejus facere mentionem: creditur autem ſanguis Elephanti juſtò eſſe frigidior, reſpectu ſcilicet habitô ad illa animalia, quæ calidiorem obtinent: hinc Dracones tanquam animalia calidiſſima, ſanguinem Elephanti frigidum valdè appetunt, utque illo potiantur, cum illo ἄσπονδον bellum gerunt, & tamdiu dimicant, donec Elephas tot ictibus enervatus Draconi in prædam cedat: nonnunquam tamen uſu venire ſolet, ut Elephas cadens Draconem ipſum vaſtâ ſuâ mole proterat atque exſtinguat, qua de re infra pluribus agetur. Vid. etiam *Plin. l. c.* De acrimonia ſanguinis Elephantini ſupra in principio hujus capitis actum eſt.

Carotidem arteriam ſæpè citatus Autor A. *Moulinus* in ſuo Elephanto tam amplam fuiſſe tradit, ut arundinem in ſe recipere capax fuerit. Idem œſophagum obſervavit exterius muſculoſum, interius verò membranoſum fibris denſioribus inſtructum.

Mammas duas in anteriore parte juxta pectus habet & mas & fæmina valdè exiguas pro corporis vaſtitate, ita ut eas à latere conſpicere propemodum nequeas. *Ariſtoteles l. 2. hiſtor. an. c. 1.* ſcribit, illas non eſſe in pectore, ſed pauló citra ſub armis: nullum enim animal præter hominem mammas parte gerit priore: cur duas tantum habeat, & non plures, ut alia bruta, cauſam aſſignat hanc Philoſophus, quod uniprolis ſit. Sed cur non inter femora? quia multifidum eſt animal: nullum enim inter femora mammas habet, cui pedes diſcreti in digitos ſunt. Cur ſupra ſub armis? reſpondet Ariſtoteles: quia in iis, quæ plures obtinent mammas, & primæ ſunt, & plurimum lactis hauriunt, &c. Idem ſcrofæ facere aſſolent: porcæ enim primis editis mammas præbent primas: itaque cui unum eſt, quod primum in lucem prodit, id primas habeat mammas neceſſe eſt: primæ autem ſunt, quæ ſub armis habentur: Elephas hâc de cauſa duas eôque locô mammas habet ſapientiſſimo Creatoris ter Opt. maximi conſilio, ut ſcilicet catulus lactens & ore ſugens commodiorem haberet acceſſum proboſcide non obſtante, quam hôc anteriore loco quaquaverſum flectere & amovere poteſt, ut ſic commodius lactetur.

Ejusmodi Elephantem fœminam duas in anteriore parte mammas habentem & catulum lactantem Anno 1690. Amſtelodami ſe vidiſſe, amicus mihi retulit: quod etiam confirmat *Bartholinus anatom. l. 2. c. 1.* Mammas

duas

duas parvulas occultabat sub armis anteriorum crurum Elephas Clariss. Sturmii: cum post contrectatas populoque demonstratas mammas â Magistro suo interrogaretur, ubinam virgines suas haberent mammas, proboscide utrumque pectoris latus percussit.

Costarum crassitiem *Moulinus* in suâ Anatomia Elephanti non indicat: longitudine autem longissimam illarum 32. digitos æquasse scribit.

Diaphragma validissimis carneis nervosisque fibris erat instructum.

Theodorus Ryckius in oratione de Gigantibus mentionem facit costæ cujusdam, forte ex Indiâ allatæ, quæ in anatomico Academiæ Leidensis theatro ostenditur, & juxta exteriorem flexuram octo pedes longa est; & ubi spississima, circa ossis sterni commissuram, pedem unum cum tribus unciis circuitu suo implet. Ex Elephanto desumptam arbitratur hanc costam, quod tamen falsum est, & omnem fidem superat.

Ventriculum Elephanti quod attinet, videtur de ejus existentia in Elephanto *Aristoteles* esse dubius, nec ullam ejus facere mentionem: sic enim scribit *l. 2. H. A. c. 17.* intestinum est ei ita sinuosum, ut alvos quatuor habere videatur: in hoc etiam cibus recipitur: nullum enim receptaculum cibi aliud separatim adest. Quod confirmat *Gillius*, de secto ab Arabibus Elephanto referens, quod primo extracta fuerint intestina ingentia candidissima, & plane coloris eburnei, ita sinuosa, ut alvos habere quatuor viderentur. *Galenus* intestinum hoc latissimum & equi simillimum affirmat. Contra *Plinius l. 11. c. 37.* scribit: Elephantum more boum quatuor habere ventriculos: scilicet ventrem primum, reticulum, omasum & abomasum. Venter & pars ejus reticulum crudo cibo custodiendo dicantur: Omasus ab ore immediato tractu pabulum suscipit, si tenue sit: si crassum, prius à bove ruminatum, ab hoc brevi morâ in abomasum labitur; huic suum calculum addit *Hier. Mercurialis variar. lect. l. 5. c. 15.* hujusque rei causam ponit corporis Elephantini magnitudinem, cui unus non sufficeret ventriculus, ut & dentium paucitatem, quorum ex mente plurimorum quatuor tantum, revera tamen octo adsunt, nec ita, ut debebant, comminuunt alimenta, adeo ut longiore postmodum coctione in tot receptaculis opus habeant. Hæc si vera essent, sequeretur Elephantum more boum ruminare debere, quod tamen in illis non observatur: nam secundum *Aristotelem H. A. l. 9. c. 50.* omnia animalia, quæ plures habent ventriculos, ruminant: nunquam autem Elephas visus est ruminare, ut boves, aut masticationem more illorum in ore repetere, quamvis quoad enumerata organa cum ruminantibus valdopere conveniat.

A. *Moulinus* quatuor ventriculos forte pro uno habuit, dum scribit, Elephanti sui ventriculum quatuor pedes & tres latos ungues in longitudine, in ambitu vero circiter tres & semi-pedes æquasse. Oesophagum hic Autor non invenit insertum, ut in aliis animalibus, sed circiter longitudine pedis versus medium; quoad tunicas autem & reliqua ventriculus ab aliorum animalium ventriculis non distabat: exterius autem musculosus, interius membranosus erat. In ventriculo sui Elephanti *Moulinus* reperit lapillos uncias quatuor ponderantes, in litore forte devoratos; quos hoc animal interdum solet deglutire.

De canna, quæ in ventriculo Elephanti in aula Magni Mogolis creverat, vide in *Athanasii Kircheri China illustrata, part 2. cap. 5.* sequentem memorabilem historiam: Contigit non ante multos annos Elephantum insignem & Regi maxime charum arundinum esu stomachum ita onerasse, ut gravem inde infirmitatem incurrerit, quam Medici curaturi solitis suis medicamentis nihil profecerunt: bellua interim proboscide intra fauces adactâ apertè aliquid sibi in stomacho latere demonstrare videbatur: quod Medicus Europæus advertens brachio pariter in ejus fauces adactô, belluâ id haut illibenter permittente, tandem invenit arundinem in fundô stomachi radicatam in folia effloruisse; unde materiam prius catarcticis magnæ efficaciæ medicamentis præparatam tandem radicitus evulsam foliis virentibus conspicuam extraxit, belluamque pristinæ sanitati restituit.

Pancreas invenit A. *Moulinus* in descript. sui Elephanti valde longum, â medio stomachi ferè usque ad jejunum se extendens: in hâc glandula reperit ductum tam amplum, ut absque violentia minimum comprehenderet digitum: in hoc ductu invenit succum quendam non quidem limpidum, qualis communiter apparere solet, sed subo, scuri & viridis coloris, fluidum tamen nec adeò viscidum.

Omentum modo dictus Autor invenit valdè tenue cum duplici tamen membrana & interspersis vasis sanguineis, cum modica pinguedine. Venæ meiaraicæ erant valde crassæ, quarum nonnullæ æquabant venam majorem grandioris molossi, nullam vero glandulam in mesenterio se vidisse scribit.

Jecur suillo jecinori quoad figuram externam prorsus simile, ast bovinô quadruplô majus est *Arist. l. 2. H. A. c. 17. Vid. Plin. lib. 11. c. 37.* ἄχολον esse epar, & vesicula felleâ carere Elephantum scribit Philosophus l. 2. H. A. c. 15. incisa tamen parte, quâ fel adhærere alias solet, humor felleus effluit: itaque felle non caret,

caret, quamvis illud in abscondita capsula lateat. *Ælianum*, qui fel in pectore Elephanti collocat, â januâ aberrare, nec assensum mereri liquet. Jecur felle carens ex medio centro quoquô versus habebat pedem, atque eo plus ubi anguli sunt obtusi, crassum erat septem digitos, scribit *P. Gillius in descript. Elephanti p. 12.* Plinius non jecur, sed pulmonem ejus quadruplo majorem bubulô asserit.

Jecur grande observavit A. *Moulinus* locô citatô & glandulosum cum *Malpighio*, divisum in duos lobos, stomachum Elephanti circumdantes: an autem hic fuerit naturalis locus stomachi, vel in ipso incendio ustulati situs fuerit mutatus, aliis determinandum relinquit; membrana jecur vestiens flammis fuit elevata, quasi nunquam cum epate fuisset juncta vel superficialiter saltem connexa: ubi vero videbatur intimè cohærere, levi negotio sine laceratione separari potuit.

Sunt, qui vesiculam felleam, quæ in Elephanto exigua est, in epatis parenchymate absconditam esse statuunt: dantur etiam, qui illam omnino deesse, vel venulis quibusdam inclusam esse censent cum *Aristot. l. 4. de part. animal c. 2.* ubi de cervô, camelô, vitulô marinô, delphinô, equô, mulô, asinô, damâ, docetur, quod felle careant: quod tamen experientia refellit: nam ut saltem Cervi solius heîc mentionem faciam, unde quæso tanta in ipsius intestinis amarities, nisi â bile? quo fit, ut & canes ab illorum esu, nisi forte multâ obducta sint pinguedine, abhorreant. Deceptos arbitror fuisse Veterum nonnullos, qui dum in enarratis animalibus exiguam & vix notabilem fellis vesiculam invenerunt, illa prorsus felle carere putarunt.

Rectius *Galenus* affirmat Elephantos habere χολήδοχον vesiculam, id quod procul dubio in Elephanto â se Romæ dissectô observavit: bile itaque non caret Elephas, quâ tamen non abundat: hanc bilis paucitatem esse caussam longævitatis in quadrupedibus statuit *Aristoteles analyt. post l. 2. c. 17.* cum in his sit sanguis dulcis & ab excrementis biliosis depuratus: in quibus verò sanguis justô biliosior est, ad febres aliosque morbos facilè viam sternit.

Bilem invenit A. *Moulinus l. c.* in fine primi intestini, quod in hoc animali improprie duodenum dici putat, quoniam sat longum fuerit: ubi etiam investigavit ductum communem ad jecur ad videndam vesiculam felleam: sed illam defuisse scribit: ejus locô invenit porum bilarium exire à jecore veluti ductum hepaticum: notavit etiam, quod bilis illic reperta differret colore & consistentiâ ab eâ, quam invenerat in ductu hepatico: hæc enim erat lucidè flava, & mucilaginosa: illa verò obscurè viridis, & parum fluidior felle bubulô: quod talis autem in felle animantium sit differentia, nullum est dubium: dabitque id eruditis ansam in hujus rei caussam ulterius inquirendi. Porro in sectione hepatis nihil peculiariter notandum invenit modò citatus Autor, nisi quod ipsius substantia apertè glandulosa fuerit, id quod etiam à *Malpighio* observatum.

Lien secundum *Aristotelem l. 2. H. A. c. 17.* proportione ad tam vastum animal habitâ non adeò magnus est, sed valdè exiguus: in eo tamen, quem cultro anatomicò submissum vidit *Gillius*, quatuor pedes longus, & dodrantem latus fuit. Splenem A. *Moulinus* in suo Elephanto observavit quatuor latos ungues latum, longum verò aliquot pedes: fuit autem valdè glandulosus: id quod *Malpighius* etiam observavit libro de structurâ viscerum: cæterum nihil singulare in eo advertere licuit huic prosectori.

Renes in lumbis exactè adaptatos modò dictus Autor vidit l. c. quorum figura erat ovalis: membranæ includebantur valdè forti, quæ cum illis nullibi connectebatur, nisi ad vasa emulgentia: hâc membranâ ablatâ quilibet ren inventus est consistere ex sex lobulis: cavitas, quæ communiter aliis in renibus reperitur, heic defuit.

Renes succenturiati fuerunt siti, ubi in aliis animalibus locati sunt, in quorum cavitate continebatur nigricans sanguis: hinc veteres illos vocarunt capsulas atrabilarias.

Ureteres in aliquot partes divisi non ampliores erant bovinis: quemadmodum etiam vesica urinaria ejusdem erat dimensionis cum vesica bubula, validioribus tamen & densioribus tunicis prædita.

Exta suillis proxima sunt, *Jonston. hist. nat. de quadruped. l 1. c. 5. p. 32.* sed longè majora. Vid. *Aristot. H. A. c. 17.* ubi ait: Elephanto intestinum ita sinuosum (συμφύσεις ἔχον) ut alvos habere quatuor videatur: quod confirmat P. *Gillius* in descr. Elephanti p. 12. A. *Moulinus* in suo Elephanto invenit intestina tenuia non adeò crassa & grandia, sed valdè longa: cæcum stercore durô distentum: Colon monstrosè amplum, 15. pedes longum: valvulam coli reperire non potuit: intestinum rectum circiter 4 pedes longum: tota longitudo intestinorum erat xxv. ulnarum. Fibræ intestinorum, tàm rectæ quam spirales, valdè erant spissæ, ut & venæ mesaraicæ: in mesenteriô valdè denso nullum adfuit pinguedinis vestigium, nulla notabilis glandula. Ex stercore, quod in Elephanti intestinis hospitatur, in arca Nohæ porcum exortum esse blaterat stultissimus impostorum Mahomet, referente *Scaligero de subtil. exerc. 194.*

Ecce! vis seu fortitudo ejus in lumbis, & robur ejus in umbilico ventris ejus, inquit DEUS

DEUS ter. Opt. Max. ad Hiobum ex turbine cap. 40. quæ verba nonnulli ad singularem in procreatione sobolis potentiam secundum communem S. Scripturæ sensum, quo filii ex Patrum lumbis egressi dicuntur, extendunt: quemadmodum Hebr. 7. extat: adhuc in lumbis Patris erat: & *Gregor. M. exposit. moral. l. 32.* in caput 40. Hiobi cap. 11. ait: Seminaria coitus in lumbis esse perhibentur. Nicolaus Lyra eandem fovet sententiam, quod nempe in his verbis agatur de virtute Elephanti generativa: per fortitudinem igitur lumborum intelligit semen, quod in animalibus hinc defluit ad genitalia: illa verò verba: virtus illius in umbilico ventris ejus hunc habere sensum innuit, quod in coitu superponat umbilicum dorso fæmellæ, & ideò ibi habeat fortitudinem nervorum, ne lædatur ex concussione corporum tàm magnorum. *L. Osiander* aliter hunc locum explicat in Commentario inquiens: maximum suum robur habet in lumbis & ventre, ita quidem, ut olim Prisci turres ligneas hujus animantis tergo imposuerint. Per verba hæc Potentia in lumbis ejus: *J. C. Dietericus antiq. bibl. p. m. 444* putat Hiobum innuere etiam eas partes, quæ in reliquis animantibus molles sunt, in Elephanto esse durissimas & fortissimas, adeo ut sicut mole, ita & lumborum robore reliquas superet.

Elephantus genitale equo simile habet, sed parvum, nec pro corporis magnitudine, ut vult *Arist. H. A. l. 2. c. 1. Hier. Cardanus verò l. 10. de subtil. p. m. 550.* scribit, masculum habere maximum membrum genitale, adeo, ut ferè terram attingat: falsum hoc Cardani assertum esse docuit me αὐτοψία in Elephanto mare Augustæ Vindelicorum Anno 1690. à me viso, in quo genitale parvum & tantæ corporis magnitudini non respondens conspexi. Penem execuit A. *Moulinus* ex suo Elephanto cum suis appendicibus tam solicitè, ut potuit, nullas tamen observavit vesiculas seminales præter cellulas in lateribus penis. Videatur Autor loco citatô. Vagina penis in orificio erat nimis dura & tam arctè clausa, ut digitum minimum vix admitteret, quamobrem sine sectione ad penem penetrare non possibile erat: penis videbatur exiguus in vaginâ, quá apertá & remotá æquabat virgam equi nondum castrati.

Fæminæ omnes ex averso mingunt: siquidem genitale, ut cæteræ, inter femora habent, ut scribit *Aristoteles l. 2. H. A. c. 1.* Ad genua procumbit fæmina, cum mas supervenit. *Sperling. Zoolog. c. 4.* Genitalia habent non â posticô, ut vaccæ sub alvo, sed infernè, quo loco vaccæ sua habent ubera, id quod verosimiliorem reddit illum coeundi modum, quo fæmella supina masculum desuper admittere fertur. Alvi excrementa per postica more aliorum quadrupedum, urinam vero inter crura posteriora deorsum effundunt: nam secundum *Aristotelem l. 2. H. A. c. 1.* fæminæ pudenda habent eo loco, quo sunt ovium ubera. Fluxum menstruum illas habere scribit Walther Schultz in der Ost-Indianischen Reyse-Beschreibung andern Buch fol. 199.

Testiculi intus reconditi latent, nec foris conspicui, sed ad alvum annexi sunt: eapropter celerius coëunt: quod secundum Aristotelem lib. 1. de gen. animalium c. 4. illis animalibus proprium est, quæ testes intra se continent: quæ enim illos extra habent, non prius semen emittunt, quam retrahant testes. Testes intus continent ad alvum alligatos, scribit *P. Gillius in descript. Elephanti pag. 12.* Propter pondus sui corporis testes intus Elephantum habere putat Albertus Magnus, ut scilicet velociorem exercere possit coitum, tempore coitus tamen illos emittere. Ob cutis duritiem id contingere censet Plinius, cum ex eá scrotum non potuerit fieri. Nervos testium ipsius in ramos abire, legimus apud Hiobum cap. 40. Ridiculus est *Joh. Hugo à Linschoten, quando parte 4. Ind. Or. cap. 2.* scribit, Elephantum testiculos habere in capite & pone aures.

A. *Moulinus* in descript. Elephanti de testibus annotavit sequentia: Inveni testes, inquit, non quidem in scroto seu capsulá contentos, sed in perinæo ex utrâque penis parte strictè junctos: non erant autem usitatæ formæ aut molis, propemodum castaneis majoribus similes, in parte, quá ad penem vergebant, densiores, quam in opposita, uniformes & rotundi, nec tanto animali proportionati: pondus eorum ad summum sese extendebat ad uncias quatuor: jungebantur peni multis tubulis seminalibus, ceu vasis deferentibus, semen elaboratum in variis cellulis continentibus: hæ cellulæ spermate turgebant, ut & tubuli, qui grandiores erant, & quantas in nullo alio animali vidi: hæc ex Anglico exemplari excerpta & latinitate donata sunt. Cum itaque testes absconditos habeat Elephas, scroto non indiguit: quibus enim testes in propatulo sunt, habent operimentum cutaneum, quod scrotum vocant: jam autem quibus natura cutis præ sua duritie obstat, ne mollis & ad complectendum habilis sit, iis intus habeantur testes necesse est: eádem de causa Elephas & Erinaceus testes habent intus: cutis enim iis incepta ad habendam particulam, quá operiat.

Semen Elephanti exsiccatum adeò indurari, ut electro simile evadat, Ctesias affirmat: quod tamen vix verisimile putamus.

Cauda Elephanti satis longa est, adeò ut à terra imum ejus ne palmô distet, sed fer-

mè absque pilis ullis. Vid. *Hieron. Cardan. de subtil. l. 10. p. 550.* Vartomannus caudam habere similem bubalis trium fortè dodrantum longitudine cum paucis in extremitate pilis, prodit: in cauda tamen nullum illis esse pro abigendo muscarum tædio præsidium *Plinius* statuit, quas cute cancellatâ & in rugas coarctata enecare solent: invenitur tamen in descriptione Guineæ, istiusmodi caudis mulieres ab idolis arcere muscas, quem in finem etiam Ceilonenses his utuntur, ut refert *Joh. Jac. Saar in disc. de reb. Indicis cap. 4. p. 67.* Plinius Indos Smaragdos, quibus abundant, perforare, eosque Elephantorum setis religare scribit: has in summo apud Indos esse pretio, adeò ut una seta sive pilus pro tribus mancipiis interdum vendatur, ex Aug. *Cassiodoro* constat: hic refert in *descriptione Regni Congo p. m. 24.* dari in Regione Bamba quosdam incolas, qui Elephantum in angustâ via ambulantem adoriri, eique caudam extremam cum nigerrimis iisque splendentibus pilis præscindere audent: sic enim Elephantum ob vastam corporis molem se insidiatori suo non obvertere nec se defendere posse norunt: contingere autem interdum, ut hi pilorum prædatores à bestiâ correpti ob hanc temeritatem vitæ jacturam patiantur.

Ætate provectiores Elephanti optimis pilis in caudâ gaudent: solis Nobilibus his uti concessum: crassitie æquant juncum vel filum crassius, quod à robustô Virô ægrè & vix sine manuum læsione discerpi potest: itaque quô Seniores sunt Elephanti, eô pretiosiores æstimantur eorum pili. De his pilis *Franciscus Redi in experimentis naturalibus p. m. 114.* habet sequentia: Elephanti in exiguâ suâ caudâ nigros aliquot pilos, vel ut melius dicam, setas nigras transparentes, quasi osseas, sed flexiles obtinent, quod si inter has nigras setas reperiatur alba, in magno apud Indos Orientales pretio est, maximè verò in Imperio Siam, & in Insula Ceylon, ubi cum nonnunquam Elephanti alibi inveniantur, major quoque setarum illarum copia est, quibus populi illi utuntur contra surditatem, frustulum illarum instar turundæ in aures immittendo: præterea credunt, eum, qui armillam ex his setis factam brachiô gerit, ab omni imposterum vertigine, aëris marini infectione & peste immunem esse. Sed addit hic Autor, se novisse quosdam diu hôc medicamento usos, qui auditum non recuperaverint. Philippus *Pigafetta* affirmat, in magnô hos pilos esse pretiô apud Africanos non ob aliam causam, quam ut ornatui Virorum fœminarumque inserviant.

Cardanus l. 20. de subtil. caudam fermè pilis destitutam esse, & rarissimè fieri scribit, ut unus aut alter inde colligatur. *Cadamustus* sese pilos nigricantes & duorum ferè palmorum mensuram excedentes extraxisse testatur: in extremitate caudæ paucos pilos observavit. *D. Casp. Hornius in descript. Elephant. p. 35.* Itaque Elephas caudâ non æquè uti potest, ut equi, boves & alia bruta.

Arrigi caudam sicut Cedrum ex Hiob. cap. 40. liquet, quod *L. Osiander.* ita explicat: ipsius cauda tam longa atque recta est, ut possis illam arbori Cedro erectæ comparere: in illâ tamen nullum habet præsidium, sed nihilominus à muscis valdoperè exagitatur. Vid. *W. Frantzii histor. an. part. 1. cap. 4.*

Caudæ crassitudo juxta radicem dodrantalis, in medio septem digitorum est: extremitas crassa est quatuor digitos: setas habet tres digitos longas, secundum Petr. *Gillium in descr. Eleph. p. m. 19.*

A. Moulinus in suo Elephanto paucos invenit pilos, sed notabiliter rigidos & ferè porcorum setis spissiores, nigros, juxta radices, viscidô quôdam rore pro suo nutrimento obductos: observavit præterea glandulas miliares, ipsius judicio à sanguinis massa materiam aliquam excrementitiam nutritioni pilorum aptam probabiliter separantes: alioquin cutem pilosam aliorum brutorum more non habent Elephanti: non enim opus erat, ut ingens hoc animal in calidissimis Indiæ & Africæ locis nasciturum & victurum contra frigus pilis tegeretur: quos si haberet, facilè propter affrictum, ad quem ob cutis pruritum valdè proclivis est, perderet. Numerum vetebrarum caudæ numerare non potuit *Moulinus* loco citato, igne enim erant maximam partem absumptæ.

Habent quadrupedes, quæ animal generant, omnes vice brachiorum crura priora: sed præcipue quæ multifidæ sunt: hæ manibus suô digitato pede respondent: hôc enim ad plura quasi manu utuntur: partem enim lævam minus quam homo absolutam habent & agilem excepto Elephanto, ut scribit *Aristoteles H. A. l. 2. c. 1.* Crura habet Elephas teretia supra & infra ferè æqualia, crassa & robusta ad columnarum modum, atque in his juncturas ab aliorum animalium juncturis diversas, videlicet talo propiores: hinc fit, ut in genua procumbentes vix humiliores fieri videantur: crura anteriora posterioribus longiora sunt, majora atque validiora: Hinc *Oppianus:*

Non eadem est mensura pedum, quippe anteriores
Altius exsurgunt paulò quam posteriores.

Singulorum crurum pellem in medio crure latam duos pedes scribit *Petrus Gillius.* Crura ejus æquali supra & infra sunt crassamento secundum Vartomannum. Magna sunt, & ex æquo ferè supra infraque crassa columnarum instar, ait *Albertus Magnus:*

articuli crurum tam ſublimes non ſunt, ut aliorum animalium, ſed humiliores terram verſus ſecundum *Vartomannum l.c.* Pedes priores majores, cujus rei cauſam reddit *Albertus M. l. 2. tr. 1. c. 1. de animal.*

Genua Elephantos non poſſe flectere Ambroſius putat, quia ſecundum ejus opinionem rigidiore crurum uſu opus fuit, quibus velut columnis tanta poſſet membrorum moles fulciri: calcaneum modò leviter eos inflectere credit, rigere cætera pedum à ſummô ad imum. *V. Cœlius l. 4. 12.* unde & credo, inquit *Voſſius*, hæc bellua Ægyptiis, (quod eſt apud *Orum Hieroglyph. l. 2. c. 86.*) Symbolum erat Regis: nam Rex ſupplicat nemini. I. B. Tavernier in itinerario Perſico ſcribit: Perſarum Regem ab Elephantis, anteriores pedes prorſum, poſteriores retrò, quantum poterant, porrigendo ſalutatum ſe vidiſſe, idque nonnullos pro genu flexione habuiſſe. Flexuras enim & juncturas habent Elephanti poplites contra Veterum ſententiam, quod aſtruit *Ariſtot. l. 2. H. A. c. 1.* ſcribens: Viviparis inter animalia quadrupedia flectuntur priora crura antrorſum, poſteriora verò retrorſum: & habent flexurarum cavitates ad ſe mutuo converſas: Elephas autem non ita, ſicut aliqui dicunt: flectit autem poſteriora crura ſicut homo.

Crura iis magna ſunt & fortia, neque (ut quidam imperiti exiſtimant,) unô tantum oſſe indiviſa conſtant, ſed genua flectunt more aliorum quadrupedum: eapropter Elephanti, (ut refert *Aloyſius Cadamuſtus*, qui cum claſſe in Æthiopiam & Regionem Calicut navigavit,) ut eos, qui inſidere volunt, ſuſcipiant, genua ſubmittunt, ſeque erigunt deinde. Vid. A. *Matthiolus comment. in Dioſcorid. l. 2. c. 50. pag 216.*

Quis Strabonem cæterosque non rideret, inquit *P. Gillius*, ſcribentes, Elephantorum venatores notare arbores, quibus Elephanti accumbere ſolent, atque ex alterâ parte truncum reſcindere, cui beſtia inhæſerit, eamque pariter cum arbore ruere: cumque reſurgere nequeat, propterea quod crura continuum & inflexum os habeant, ex arboribus deſilientes illam obtruncare: quod commentitium deprehendi: nam etiamſi ſolo dorſo ad terram adnitens quatuor pedibus erectis ſupinus conſtitueretur, tamen nullius auxiliô ſe facile invertebat atque erigebat: id quod etiam Annô 1689. Auguſtæ Vindelicorum in Elephanto mare quinque annorum vidimus, qui ſupinus in terrâ pedibus ſurſum verſis jacens facili negotio reſurgebat.

Os cruris anterioris in femore longum duos pedes, cujus medium habet perimetrum dodrantalem: ejusdem pars attingens genu, habet diametrum pedis & quindecim digitorum: ejusdem cruris os tibiæ eſt longum pedem atque dodrantem, cujus pars, quæ annectitur juncturæ, ad quam alligatur pes, habet perimetrum pedis & quatuordecim digitorum: cujus medium habet ambitum quindecim digitorum. Os cruris poſterioris femorale longum duos pedes & decem digitos; ejus medium habet perimetrum dodrantalem: hujus oſſis pars attingens juncturam, quâ alligatur ad tibiam, eſt perimetri pedalis, & tredecim digitorum. Tibiæ os eſt duplex vel potius unum, partim ita conjunctum, ut in ſuis duobus capitibus ſit idem: deinde diviſum ab uno capite ad caput alterum in duo oſſa inter ſe diſtantia duos digitos, quorum unum magnum, alterum parvum: magni quidem perimeter in medio eſt dodrantalis: parvi verò ſesquidigitalis.

Oſſa ejus ſunt viribus chalybeis, baculo æreo ſeu ferreo vecti ſimiles Hiob. c. 40. Quoniam corporis magnitudo vaſta pondusque ingens eſt, ideo ſuſtinendi tantummodo gratiâ pedes habet priores, nec ad ullum alium uſum utiles propter tarditatem flectendi atque ineptiam. *Vid. Ariſtotel. l. 2. de part. an. c. 16.*

Petrus Gaſſendus in vitâ Peireskii lib. 4. p. m. 156. de Peireskio refert, quod depingi Elephantum triplici facie curaverit, ac recubantem potiſſimum, ut commiſſuræ melius paterent, quæ inter pedem & tibiam, tibiamque & femur, ad convincendum errorem, qui auctoritate Strabonis aliorumque invaluerat de inflexibilitate crurum fabulisque ſuperſtructis. Adjicere autem ſolebat, cum hæc deinceps memoraret, minimè potuiſſe antiquos articulationem latere, quod in quibusdam vulgò vocatis Metallionibus expreſſiſſent Elephantem funambulum, inſigni quâdam utique non mobilitate modo, ſed & flexibilitate crurum.

Inflectit Elephas genua ſeu poſteriores poplites ſecundum *Ariſtotel. H. A. l. 2. c. 1.* & *Plinium* l. 11. c. 45. ſicut alia animalia & ſicut homo, quamvis aliquantò tardius: eapropter illi totô cœlô errant, qui ex mente quorundam Veterum ſibi perſuadent, Elephantos habere crura ſine juncturis, & ſemel in terram prolapſos reſurgere non poſſe; huic enim opinioni refragatur non ſolum *Ariſtoteles lib. de animal. inceſſ. c. 9.* ubi expreſſe ſcribit, quod antiquus hic de Elephantis ſermo haut quaquam ſit verus: ſed & *Plinius*, *Ælianus* aliique Autores, ut & ipſa experientia & αὐτοψία. Dulcis hæc eſt phantaſia, inquit Johann. *Sperling in Zoolog. l. 2. c. 4.* quam viſus refellit, cum Elephas nunc flectat nunc erigat crura, & genibus ſubmiſſis fiat ſupplex: ſæpè in pulvere & arenâ volutati confeſtim ſubſiliunt atque ſe erigunt. Vid. *Happel. Rel.*

Cur. part. 2. pag. 736. & *Petri della Valle Itinerar. l. 2.*

Similiter & hoc abludit â verò, quod dormientes non decumbant humi, sed ad arbores se reclinent, cui expresse contradicit *Aristoteles H. A. l. 2. c. 1.* inquiens: Elephas non ut aliqui retulerunt, agit, sed considendo crura inflectit: nequit tamen præ nimio pondere utrumque in latus æquilibriô quôdam vergere, sed aut lævo incubat aut dextro, atque cô ipso habitu requiescit: flectit hic certè suos posteriores poplites more hominis: in his secundum *Plinium* sunt articuli breves, quos si non flecteret, commode progredi non posset. In solo Elephanto flexura est seu articulatio in medio tibiarum, teste *Bontiô*, præter alias communes, ut scribit *Bartholinus l. 4. de Ossibus p. m. 572.* interdum tamen ad arborem reclinatus dormit, non autem hanc ob causam, quod juncturis careat, sed ideò somnum erectô corpore capit, quia ei esset operosum decumbere, simul & deinde grave â cubitu resurgere, ut scribit *Ælianus l. 4. c. 31.*

Nonnulli tamen statuunt, Elephantos, postquam juventam excesserint, crura tibiasque non amplius flectere posse: propterea dormientes non recumbere, sed fessos se magnis arboribus applicare, eas tum succidere maximam partem Venatores, ut sic belluæ iis innixæ facilius cadant & capiantur: sed falsum hoc esse, rerum Magistra docet experientia. Pori Regis Indorum Elephas Regem vulneratum descendere animadvertens se ipsum inclinavit, & flexis genibus mansit, ne fortè graviore casu Porus affligeretur: sic *Plinius de Elephanto* in circo pugnante l. 8. c. 7. refert, quod pedibus confossis repserit genibus in catervas: sic apud *Osorium l. 9.* legimus, Elephantum Leoni decimo An. 1514. missum, Pontificem è fenestra spectantem ter genibus flexis & demisso corpore venerabundum salutasse.

Malleolos posterioribus imis cruribus, teste *Aristotele H. A. l. 2. c. 1.* possident: sed de crurum flexu aliter alii tradunt: alii enim crura sine nodis articulisque habere, ossa solida & inarticulata, ideò crura tibiasque flectere non posse, & si cadant, nec surgere credunt: alii, ut *Plinius, H. N. l. 8. â cap. 1. ad 12.* in posterioribus articulos breves obtinere, & poplites intus hominis modo flectere prodidêre, id quod experientia docuit. Vid. *Jonston l. c.* Elephantos crura sine nodis articulisque habere vanum esse asserit Gillius: imò putat, eos habere flexiones, ut alias bestias, cum pro lubitu crura flectant atque erigant: in imâ enim propemodum cruris parte junctiones & flexus habent. Idem *Gillius* de suo quadrimo Elephantô narrat, quod sæpe resupinus cruribus instar canum hinc inde motis luserit, & sine difficultate ulla pro lubitu resurrexerit, quod utique sine articulis præstare nullus potuisset: & tum apertê vidi, inquit, quam mendaces sint illi, qui tradunt, Elephantorum crura carere articulis & juncturis, cum singula duas juncturas habeant, unam supra pedem, quâ pes annectitur ossi tibiæ, inter quam & pedem multiplex junctura multis ossibus compingitur, latis aliis super alia structis: post hanc juncturæ structuram sequebatur os tibiæ: deinde secunda junctura genuum & poplitum, supra quam os femoris: denique omnia ejus ossa eburnea, & tam candida, quam ipsius cornua vulgò dentes, quæ periti dicebant esse commoda ad ea, quæ ebore illustrari solent.

Ex Alcorano constat, de Elephanto fabulari priscos Arabes, annô quô natus est Mahomet, Regem Abyssinorum Abraheth venisse Mecham, ut Mechanum templum exscinderet, & peregrinos, qui illud quotannis visitabant, ad aliud Templum invitaret â se exstructum in urbe Sanaâ & ruinis Palatii Belkis Reginæ Sabæorum, quæ R. Salomonem inviserat: cum autem tribus parasangis â Mechâ abesset vectus Elephantô, (qui Machmud vocabatur,) Prophetam quendam Naphil nomine Elephanto sequentia verba in aurem insusurrasse: Flecte genu, ô Machmud, aut rectâ viâ revertere: tu enim es in Regione Mechensi DEO devotâ: tum verò Elephantum genu flexisse, nec pergere voluisse, quamvis virgâ ferreâ ad sanguinem usque cæderetur: sed capite in Jeman, id est, intimam Arabiam, unde venerat, obverso, non solum surrexisse, sed & expeditè ivisse: quâ de re vide plura disserentem *S. Bochartum in Hierozoic. l. 2. cap. 26.*

Qui itaque Elephanto cruris flexuram adimunt, eâdem operâ illum immobilem esse statuunt: verissimè enim *Philosophus librô de incessu animalium cap. 9.* inquit: si flexus non sit, neque erit incessus, neque volatus, neque natatio. Quia articulos crurum non tam sublimes habent, ut alia animalia, sed humiliores terram versus, ideò insidendi insuetis nauseam commovet: quod tamen de provectioribus intelligi debet: siquidem *Vartomanô & Gilliô* attestantibus ex adolescentium molli gradu sessor tantopere delectatur, ac si mulâ gradaria veheretur: gradatim ambulant propter corporis gravitatem: neminem tamen ajunt tantæ esse pernicitatis, quem suo incessu non assequantur.

Grandiores etiam Elephanti adeo molliter incedunt, ut velut navigantibus per mare, his, qui non assueti insederint, aut in ligneis essedis vehuntur, nausea commoveatur propter corporis magnitudinem. Vid. *Cardan. l. c.* quem hôc nomine perstringit more solitô *J. C. Scaliger exerc. 204.* inquiens: se nescire, quid sit molliter: aut forte Cardanum ironicè loqui: tam molliter autem incedit, ut sessor quasi immobilis

mobilis esse videatur: non solum Rectorem ascendere tentantem crure flexô incurvatôque in gradum excipit, sed alios quoque assidere volentes à tergô Rectoris: primum ascendentem crure priore erectô excipit, reliquos crure posteriore similiter erectô: ita enim crus inclinat, ut illud flectat, tibiamque in gradum dispositam etiam diu suspensam teneat, si quis cunctatur in ascensu: neque modò, si Rector jusserit, latere inclinatô & genu flexô excipit ascensorem, sed etiam totum latus inclinat, & simul ad terram abjicit ejusdem lateris tibiam priorem & posteriorem, ut facilius, quem Rector voluerit, suscipiat. Non etiam semper lentô gradu progreditur, sed ubi opus est, satis velociter se movet, atque adeò subsultat, ut Spectatori non levem terrorem incutiat, præsertim quando in rabiem agitur, quod interdum contingere solet.

Memorabile est quod curiosi Naturæ indagatores de Elephanto scribunt, illum, quo magis oneratus est, eo firmius incedere, si v. gr. 20. Viros cum armis & instrumentis bellicis in tergo portet, firmius incedit, quam si decem gestet, cujus rei rationem reddit Poëta:

Cum leve gestat onus, illud non sentit, & inde
Segnius incedit: - - - - -

ubi autem majori est gravatus onere robori suo conveniente, vires omnes exserit: non secus, ac videmus strenuos viros eô magis virtutem suam exserere, quô plures eos circumstant res adversæ. Vid. *Alsted. Encyclopæd. l.7. Physs. part. 6. cap.5.*

Pedes ejusdem cum equinis sunt rotunditatis, sed multo ampliores, in forma orbis majoris mensarii, disci instar rotundi, duos tresque palmos lati, & in quinque ungues divisi, ut planta quaquaversum ad binos dodrantes accedat. Vartomannus pariter pedis rotunditatem orbi mensario assimilat: ex callo nigerrimo & amplissimo constant cum ungulis quinque rotundis, mediocrium concharum magnitudine, ut scribit *Matthiolus in comment. in lib. 2. Dioscor. cap. 50. p. 216. P. à S. T.* scribit in *Itinerar. Orient.* illis in pedibus esse induratam carnem, beneficio cujus suaviter currere, sessoresque suos sine succussione portare possint: ut facilius illi ascendant, porrigunt incurvatum pedem, quo tanquam scabello utuntur: incedunt promptè & alacriter, etiam sine duce, nullis constricti habenis & prorsus liberi, magistrosque suos præeuntes sponte sequuntur. Pedes in quinque digitos intus deducti sunt, planta pedis firma & densa solidiore ungulâ munita, ut scribit *J. B. du Hamel Histor. Reg. Societ. Academiæ lib. 2. s. 9. cap. 1.*

Ex Elephanti vestigio totius corporis vastitatem conjectare licet: observatum enim est, cujus linea dimetiens esset palmorum trium & pollicis, inquit *J. C. Scaliger exerc. 204.* Vestigia maximorum Elephantorum in diametro quatuor spithamas, quæ duos pedes & octo digitos faciunt, excedere, scribit Philippus Pigafetta, in descriptione Africani Regni Congensis. In Elephanto quôdam Antverpiæ visô calcis sive plantæ imæ diameter fuit pes unus & fermè digiti duo.

In extremo pede ungulæ quinque visuntur, & planta multipliciter scissa, ne scilicet altius pedes imprimat, si quando in humido solo fortè constiterit. Plantæ pedis in Elephanto A. *Moulini* erant planæ seu substantia instar cornu, ut aliorum quadrupedum, sed cute, sicut camelus: valdè informes & indistincti sunt pedes, ungulis magis quam unguibus præmuniti, in extremitate totidem grandium digitorum, sed valde brevium Elephanti non bisulcos, non solidos pedes habent, sed digitatos: & quoniam magnitudo corporis vasta pondusque ingens est, ideo sustinendi tantummodò gratiâ pedes habent priores, nec ad ullum alium usum utiles, propter tarditatem flectendi atque ineptiam.

Quamvis autem Elephas sit πολυδάκτυλος, non tamen ut simiæ vel alia digitata animalia suis digitis ad apprehendendum utitur, aut illos ori admovet, sed iis saltem ad sustentandam ingentis sui corporis molem pro crurum adminiculo utitur. Elephas animal multifidum est secundum *Aristotelem l. 4. de gen. an. c. 4. l. 2. de part. an. c. 16.* Digiti ejus indivisi ac leviter formati, nec ungues omnino sunt, sed ungulis similes. Vid. *Ælianum* l. 4. c. 31. qui putat, eapropter hoc animal minimè esse ad natandum habile. Natura hos conjunxit, ut pes validior esset. *Jonstonus in hist. nat. de quadrupedibus* l. 1. c. 5. Elephanto inter μονόχυλα locum concedit: etsi enim ungula ejus in digitos videatur efformari, quia tamen sunt indivisi, dubitat, an & quomodo à solidipedibus excludi possit.

De Elephanto quadrimo *Gillius* in descript. Eleph. c. 4. ita scribit: Planta pedis prioris rotunda, quaquaversus habens diametrum pedis unius: at posterioris longa pedem & digitum: lata undecim digitos: in singulis pedibus anterioribus habet quinque ungulas inter se leviter discretas, sed non eminentes extra rotundam pedis formam, & in parte interiore callus est loco ungulæ quintæ: planta omnium pedum æqualis est ungulis, callosa non perpetuo callo, sed divisa fissuris: tenera est, & spinis penetrabilis: ungularum singularum infera pars plana æqualisque est planitiei plantæ, lata tres digitos, longa quinque digitos: ungula alta tres digitos. Ungulæ sunt ei datæ partim contra asperum iter, nam cum planta sit te-

sit tenera, pes admittitur ad terram unguiculis: partim ad radices exstirpandas: pede enim herbas radicitus evellit, eô pedis impetu utens, quo Agricola ligonibus exstirpat frutices. Pedes Elephanti prosternunt acies, proterunt armatos: in rabiem interdum acti obvium quemque conculcant.

Ut omnibus animalibus secundum *Plinium l. 10. c. 38.* sic etiam Elephantô certus incessus est: progreditur autem utplurimum molliter, at ubi opus est, velociter etiam movetur & currit: passu gradariô tantum conficit, quantum festinantes equi, ait *Gillius l. c.* Juniores Elephanti tolutim incedunt, ut equi tolutarii & muli nonnulli, non sine sessorum delectatione, cum tanta etiam celeritate, ut homo currens illos gradatim & pedetentim saltem ambulantes vix assequi possit. Quam exiles tenuesque sunt particulæ illæ spirituosæ, exclamat Clarissimus *Joh. Majovv. Oper. Med Phys. c. 10. p. 153.* quæ ingentem Elephanti machinam in motus plane stupendos concitant? Et quid demum de particulis insectorum minimis dicendum est? Etenim cum tota earum moles tantum se instar puncti habet, quam minutæ erunt partes illæ, quæ nec millesimæ totius existimandæ sunt? & utique affirmare ausus sum, hujusmodi motus naturales particularum ultra captum humanum minutarum ope perfici: quippe naturæ familiare est, maxima quæque minimorum ope perficere. Sic ἐλάχιστον ζῶον ψύλλος ἅλματι μέγιστον Ἐλέφαντα νικᾷ: id est, minimum animal pulex saltu maximum superat Elephantum. Hæc ὡς ἐν παρόδῳ.

In motu alacritatem ostendit vastissimum animal: incedunt sæpè gregatim, ordinique excelsissimus præest: reliquos in medio collocant, ut agmen claudant paulò majores. Membrorum motus varius est, unde in theatris partes suas optime agunt. In fugam quando se proripiunt, dispessis auribus currunt, quas ut nautæ vela, vel quemadmodum Struthiocameli alas extendunt: inter currendum proboscidem contractam sub cornibus quasi abdunt, ne si nimis propendeat, illis remoram injiciat, & sic cum magno impetu feruntur per sylvas, præsertim quando venatores illos persequuntur, ubi quosvis arborum obvios ramos ab illis confringi contingit, per quos tam prompte, ut cervi leves per sata penetrare possunt. Vid. *Ælian. l. 7. c. 6. & 41. & lib. 9. cap. 8.* Passibus incedunt longis, adeò ut etiam gradatim ambulantes hominem currentem assequi possint: tam molliter autem incedunt secundum Cardanum, ut non secus ac mare, iis qui non assueti insederint, nauseam commoveant, & sessor ferè immobilis videatur, rarò aliquis tantâ est velocitate, quem non vel suô tardô gradu assequantur, inquit *Gillius l. c.* Id efficit vasti animalis moles: quandoquidem sui gressus longitudine humanam omnem pernicitatem evincat, ut scribit *A. Matthiolus* locô supra citato.

An natare possint Elephanti, ab Autoribus controvertitur: quod aliquando natare discant, affirmat Strabo, quod verisimile esse inde apparet, quod amnes impense ament, & libenter juxta fluvios & paludes versentur. *Aristoteles* non simplicitur negat illos ad natandum habiles esse, sed aliquâ ex parte concedit: *Livius* verò & alii Historiographi referunt, illos aliquando profunda trajecisse flumina. Sic refert de Hannibale fluvium Rhodanum trajecturo, non autem tum temporis instructo pontibus navalibus, per quos transirent Elephanti, quod imperaverit bestiarum Rectoribus, ut illos ad transnatandum vi compellerent: quod cum frustra tentatum esset, jussisse tandem Hannibalem, ut miles quidam natandi peritus unum ex ferocioribus Elephantis juxta aurem leviter vulneraret, atque hoc facto confestim in fluvium se conjiceret: hâc injuriâ irritatus Elephas vindictæ cupidus adversarium jam in fluvio natantem statim insecutus est, quem sequentes reliqui hoc stratagemate feliciter transfretarunt.

Sic scribit H. *Decimator Sylv. p. 2.* quod Elephanti, quos India alit, amplissimi Indiæ fluvii Gangis latitudinem natando superare possint; hic fluvius autem, qui vulgo Phison dicitur, & in quem 19. amnes influunt, quando intra suum alveum coercetur & minimus est, latitudine ab 8000. usque ad 20000. passus se extendit, ubi modicus est; stadia habet 100. Vid. *Plin. l. 5. H. N. Q. Curt. l. 8. Happel Rel. Cur. p. 2. p. 736.*

Gregorius M. in præfat. Moral. in Joh., Sacram Scripturam comparat fluvio pleno & alto, in quo & Agnus ambulet & Elephas natet. Quomodo verò natet Elephas, autores non dilucidè tradunt: plures scribunt, quod aquam ægrè ingrediatur, cum propter magnitudinem corporis natare non possit: alii referunt, quod flumina intret, ubi immersus & invisibilis factus proboscide super aquas erectâ in fundo alvei ad oppositum litus ambulet. Contra *Ælianus l. 4. c. 31. & lib. 7. c. 13.* natandi peritiam grandioribus Elephantis denegat, junioribus verò concedit, quando inquit: cum flumen trajiciendum est, natu minores primò ingressi aquam natando trajiciunt: grandiores verò pedibus innixi transeunt, & fluctibus obruuntur, duntaxat promuscidibus, quibus respirant, extra aquam eminentes, id quod ex Aristotele supra, ubi de proboscide actum est, notavimus: rarò scilicet Elephanti ingrediuntur fluvium tam profundum, qui suâ profunditate illos ad natandum cogat, ut scribit *D. Casp. Horn. in discursu de Elephantô cap. 4.* Aquas transituri proboscide gestant parvulos, ne sibi

relicti

relicti suffocentur. *W. Franz. hist. an. p. 1. c. 4.* scribit illos non posse natare, naves autem vehementer amare: unde Erasmus Roterodamus hanc similitudinem mutuatur: quemadmodum, inquit, Elephanti, cum natare propter magnitudinem corporis non possint, navibus tamen impense delectantur, & circa illas versari gaudent: ita plurimi, cum ipsi literas nesciant, inter eruditos tamen libenter, & cum summâ voluptate versantur; unde hæc fluit admonitio, ne propter ignorantiam prorsus abjiciamus vel contemnamus bonarum rerum studia, sed ea in aliis amemus & admirari discamus, ne audiamus illud: Ars non habet osorem, nisi ignorantem.

Si pedes Elephanti accuratè inspiciantur, videntur illi ad natandum non satis esse idonei, siquidem sunt indivisi, leviterque discreti: hinc *Lipsius epist. 59. cent. 1.* illos natandi inscios esse arbitratur: quod confirmat Illustris quondam & celeberrimus Vir *Jobus Ludolphus*, νῦν ἐν ἁγίοις, in suo *commentario ἀνεκδότῳ* ad lib. 1. c. 10. v. 18. *Hist. Æthiop. comment. 77.* inquiens: â paucis, quod sciam, notatum, quod Elephas instar amphibii flumina permeet: cum enim ob corporis molem natare non possit, sub aquis in profundo tendit ad fluvii ripam, procul dubio tamen proboscide super undas exertâ respirans. Viam regiam pedibus suis Elephantos efficere, eamque ceu minus impeditam iter facientes libenter sequi, ex Gregorii relatione refert idem in suâ historiâ Æthiopicâ locô citato.

Ut in omnibus rebus, ita etiam inter Elephantos maxima differentia est: Sexus discrimen quod attinet, fecit DEUS ab initiô, ut in reliquorum animantium, sic etiam in Elephantorum creatione marem & fœminam, & vidit DEUS, id esse bonum, *Genes. 1.* In perfectissimis animalibus mas & fœmina distinctè habentur, inquit *Aristoteles l. 4. de gener. animal. c. 1. & lib. 4. H. A. c. 11.* dicit: in quadrupedibus omnibus alterum mas, alterum fœmina est: quod tamen de Rhinocerote negat *Oppianus*, de illo ita canens:

Omnes suntque mares, (mirabile) fœmina nunquam
Visa fuit, quæ res nos ignorare fateri
Cogit, queis veniant aut producantur in oris,
Petra feratne aliqua hoc nobis genus exitiosum:
An vomat internô conceptum semine tellus,
Anne ipsi se ineundo mares, (ô monstra ferarum)
Progenerent, omni sine amore & compare fiant:
Denique an haut ullô crescant pariente: fatemur,
Nullat nos aut scire aus posse ostendere causas.

Nollem tamen subscribere Oppiano, more Poëtarum heic forte ludenti: nam animal perfectum, quale Rhinoceros, & quod tanti roboris est, ut & sæpè ipsum Elephantum, cum quô capitales gerit inimicitias, prosternat atque vincat, æquivocè generari impossibile est: quod vix credibile videtur, donec de ipsius æquivocâ generatione certiora proferantur, quod vix sperandum. Multa nos latent, quæ propterea neganda non sunt. Fateri equidem cogimur, pauca de Rhinocerotis generatione tradi ab Autoribus, qui siccô pede hanc prætereunt: quam tamen more aliorum animalium perfectorum univocè fieri nullum dubium est. Sic refert Jacobus Bontius, quendam urbis Bataviæ in Insula Java Secretarium, nomine Dietericum Jemming, cum duobus sociis in proximâ sylva Rhinocerotem fœminam cum catulis vidisse. Vid. *Happel. Rel. Cur. part 2 p. 745.*

Non tamen imus inficias, in quibusdam animalibus utrumque sexum deesse, quod *Aristoteles* etiam *l. 1. H. A. c 3. & lib. 4 c. 11.* docet: Hinc pulchrè *Oppianus:*

Si certè crudi nascuntur in æquore Ponti
Ostrea, quæ ex sese sine matre & sanguine fiunt,
Imbellesque Apuæ & Cochlearum nexilis Ordo,
Et queis testa ambit corpus munitque tenellum.
Aut quæ littoreis vivunt conchilia arenis.

In genere insectorum & piscium sunt, quæ omninô sexûs hoc discrimen alterutram in partem non habent: sic anguilla neque mas neque fœmina est, neque prolem ex se aliquam potest procreare: sed qui eam capillamentis & lumbricis quædam similia interdum annexa sibi gerentem vidisse ajunt, inconsideratè id asserunt, antequam advertant, quâ parte illa gerantur: neque enim aliquid ejusmodi est, quod animal creet, nisi prius generarit ovum, quod in nulla anguilla visum est. Vid. *Aristot. l. c.* Sed hæc incidenter.

Elephas mas ut corporis quantitate, sic & ætate superat fœminam: præterea longè facilius cicuratur & mansuescit, quam fœmina, quæ secundum H. *Cardanum lib. 10. de subtil. p 552.* iracundior, sævior & robustior est masculo, licet corpore minor: hæc quamvis fuerit jam mansuefacta, facilè tamen pristinam induit ferociam, & homini multò infestior est, quam masculus, præsertim quando catulum habet, quô tempore animosior est, quam mas, qui ignem cane pejus & angue fugit, quem fœmina tunc non timet: extra hunc casum verò fœminas multò paviores esse maribus scribit *Plinius l. 8. c. 8.* Vartomannus fœminam mare multò robustiorem & alacriorem, & in hoc genere planè v-

rilem esse scribit: *Gillius* ad vectiones onerum fortiores esse fœminas existimat: Mas tamen præliis aptior est.

Duo illorum genera sunt, inquit *Solinus cap. 38.* Nobiliores indicat magnitudo, minores nothos dicunt: candore cornuum (vulgò dentium) intelligitur juventa, quorum alterum semper in ministerio est, alteri parcitur, ne hebetatum assiduo repercussu minus vigeat, si fortè fuerit dimicandum; cum venatu premuntur, pariter confringunt utrumque, ut ebore damnato non requirantur: hanc enim sibi causam periculi præsentiunt.

Differunt inter se Elephantes mirum in modum robore atque animo: sunt apud Indos in usu rei bellicæ non solum mares, verum etiam fœminæ, quæ tamen pauciores sunt, & secundum *Aristotelem l. 9. H.A. c. 1.* aliquantò timidiores, ubi pluribus docet, fœminas omnes minus quam mares esse animosas, sed malitiosiores, astutiores, insidiosiores atque in nutrienda prole magis solicitas, mares contra animosiores esse, ferociores, simpliciores, minusque insidiosos.

Fæminas Elephantorum nullis armari cornibus supra dictum est: id quod oculati testes plurimi affirmant: de quo vid. *Happel. Rel. Cur. part. 2. p. 743. J. C. Scaliger* tamen illis valdè brevia esse scribit de *subtil. exerc. 204.* Hic naturæ lusus est, illi ferè similis, qui in porcis sylvestribus videtur, quorum fœminæ etiam dentes exsertos, sed longè minores habent: Natura tamen luxurians secundum *Ælianum* interdum illis etiam ejusmodi arma indulget, quemadmodum cervas cornutas Cæsar Maximilianus cepit, referente Jonstono, quod etiam Scaliger observavit: ejusmodi cornigeram Cervam æri incisam reperire licet in *Ephemer. Acad. Natur. Curios. l. 9. obs. 88.* in agro Husumensi Anno 1597. d. 18. Augusti captam, in atriô Ducali Husumensi ad vivum depictam, & in atrio Gottorpiensi, quod viride appellatur, gypso affabrè efformatam, de quo elegantissima Clarissimi Viri *D. G. Morhofii* Elegia ibidem legi & evolvi potest.

SECTIO II.

DESCRIPTIO ANATOMICA SCELETI ELEPHANTINI

Ex Actis Eruditorum Lipsiensium Mens. Dec. A. 1684. & Mens. Jan. 1697.

QUum multa adhuc in Anatomia desiderentur, hinc defectum in *Zootomia Democritea Severini & Anatomia Animalium G. Blasii* quodammodò suppleturus Elephantis Dublini casu incendii perempti historiam anatomicam, in literis ad Dn. Guilielmum Petty, tradidit A. *Moulinus*, Collegii Trinitatis, prope Dublinum, Medicus, in qua earum partium, quæ flammam effugerunt, descriptionem præmittit & abhinc quibusdam ad Elephantis Osteologiam pertinentibus finit simulque figuris integram ossium compagem, item proboscidem, linguam, colon, penem ac cranium (in quô cumprimis notam merentur Ossa auditus quam maxima, quæ olim quoque mihi Parisiis ostendit *Dn. du Verney*, in Museo Theatro Anatomico adjacenti) in specie exprimens. Quandoquidem verò libri hujus usquedum particeps fieri non potuerim, suffecerit tantisper *Wilhelmi Ernesti Tenzelii Epistola* ad Antonium Magliabecchium *de Sceleto Elephantino Tonnæ nuper effosso*, in qua nonnulla è priori libro repetuntur; quæ omnia à Dnn. Lipsiensibus ita breviter recensentur: Tonna, inter Thuringiæ dynastias haud postrema, Serenissimo Duci Saxo-Gothano hodie subjecta, binos præ cæteris habet pagos ejusdem nominis, quorum alter *Burg-Tonna*, alter *Græfen-Tonna* appellatur. Priori adjacet mons sive collis arenosus, arenam in fundo præbens purissimam albissimamque, in variorum artificum usum longe lateque transportari solitam: quam effodientes An. 1695. ossa quædam maxima reperiunt, ad pedes posteriores spectantia, unum novendecim librarum pondere: deinde globum sive caput rotundum acetabulo insertum, capite viri majus, novemque librarum: hinc majus os femori simile, triginta duarum librarum: mox spinam dorsi cum costis adhærentibus, profundiusque in arena abditos globos longe majores binos, una cum ossibus eo pertinentibus, pedum nempe anteriorum; tum os humeri, quatuor pedes longum, duasque spithamas latum cum dimidia:

fig. I.

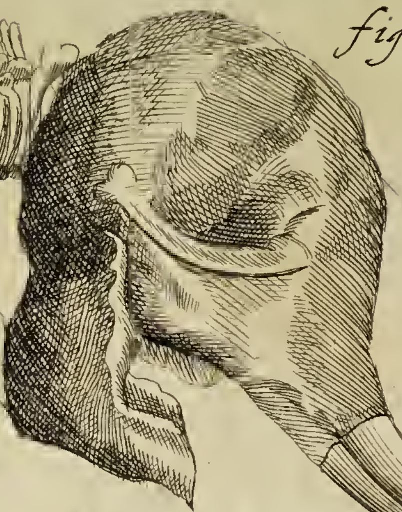
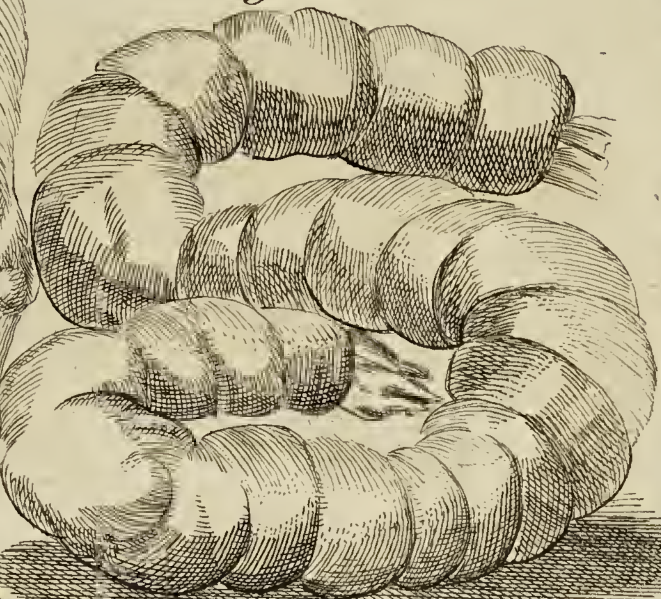
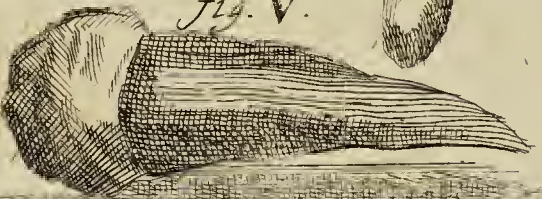
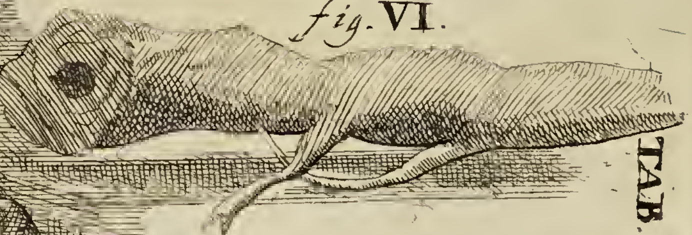


fig. III.









TAB. II

dia: inde vertebras colli cum vertice acuminato: denique caput prægrande cum quatuor dentibus molaribus, quorum finguli duodecim libras pendebant, & duobus maximis dentibus five cornubus, duarum & dimidiæ fpithamarum craffitie octoque pedum longitudine ex capite prodeuntibus. Dolendum vero, & caput & dentes, exceptis maxillaribus, quos integros ferme acceperunt, & reliqua offa adeo fragilia, confumpta carie & fitu corrupta jacuiffe, ut nullum eorum ex omni parte incontaminatum erui potuerit, fed in plurimas particulas disjecta fuerint. Cum primum fama emanaret, vulgarem fimul opinionem de offibus gigantis circumferebat, quæ tamen vifo capite ftatim evanuit. Poftea duæ opiniones emerferunt, quarum altera pro elephanti fceleto, temporis diuturnitate maximam partem petrefacto, altera pro unicornu foffili, ut vulgo vocant, feu minerali jocantis naturæ fœtu, habet. Prior fententia *Tenzelio* noftro cumprimis placet, quam ita defendere aggreditur, ut primo oftendat, fceleto Tonnenfi omnia convenire, quæ ad vera elephanti offa requiruntur; deinde evincat, non eadem minerale foffile, fed animale petrefactum; denique inquirat, quomodo in has terras ipfumque locum pervenerit elephantus.

Primum oftendit ex collatione fceleti Tonnenfis cum anatomia elephanti, ab A. *Moulino* in Hybernia fufcepta & defcripta, quam & in *Actis noftris* An. 1684. menfe Decembri memoravimus. Refert *Moulinus*, in cranio exftare magnum cellularum numerum, plerumque triangularium, membranulis obductarum &c. Has cellulas in fragmentis cranii Tonnenfis monftrat *Tenzelius*, modo oblique, modo directe cranium tranfeuntes; membranulas autem vafis fanguineis exficcatis firmiffime agglutinatas, colore flavo fubrubicundo tinctas, fcalpro forte tentatas in fruftula diffilire, fimulque colorem iftum auferre, ut cranii albedo emineat: meatum quoque medullæ fpinalis & pofticam cranii partem, in duos prægrandes finus feu lobos ita dividi, ut clunes humanos referre videatur, quod *Rajus in Synopfi Animalium Quadrupedum* de elephantis notavit. Porro duos maximos dentes, fingulos centum, & quod excurrit, librarum pondere, duarum & dimidiæ fpithamæ craffitie octoque pedum longitudine ex capite prodire, fimulque referre nativum lævorem, colorem fubflavum, maculis nigricantibus fubinde confperfum, curvaturam, & ftrias nullis aliorum animalium dentibus cornubusque communes: imo, quod maxime notari meretur, fupereffe adhuc cufpidem dextri dentis, apertiffimo limationis figno confpicuam, de qua *Plinius lib. XVIII.* initio. Allegat etiam *Tenzelius* mercatoris cujusdam, apud Indos diu verfati, teftimonium, fecundum regulas Indorum ex dentibus illis judicantis elephantum noftrum plus quam ducentos annos vixiffe: idque ex *Cadamufto* confirmat, fimulque ex aliis fcriptoribus ac itinerariis docet, nec pondus, nec longitudinem dentium Tonnenfium infolita effe. Veterem difputationem, cornua dentesne fint appellandi, non definit; placere tamen fibi innuens *Aldrovandi Bochartique* de media illorum natura fententiam, applicatque *Raji* obfervationes de interna illorum conftitutione, quod ex conjunctis iisque admodum exilibus tubulis conftent. Dehinc ad quatuor dentium molarium maffas Tonnenfis Elephanti progreditur, evictaque illorum cum definitione *Raji* fimilitudine, inquirit caufam differentiæ, quod alii elephantûm quatuor, alii octo dentes habeant molares. Brevioribus abfolvit reliquorum osfium collationem, quoniam pauca ex illis fragmenta fuperfunt: varia tamen profert indicia, magnitudinem Hibernici elephanti Tonnenfem bis æquaffe. Situm denique totius animalis non naturalem vel ordinarium, fed extraordinarium plane violentumque attendit, quod cornua five dentes maximos verfus ortum ac feptentrionem protendebat; pes anterior finifter lateri capitis adjacebat extenfus: dexter fub corpore deorfum inclinatus: finifter pofterior in acetabulo incurvatus: dexter initio ftatim repertus & hinc inde diftractus fuit.

Alterum disquifitionis caput ita tractat *Tenzelius*, ut primo ex *Kircheri mundo fubterraneo* defcribat rationem foffilium feu mineralium, calvariarum prægrandium, dentium offiumque fpecie effictorum: & cum *Kircherus* difcrimen eorum à veris osfibus in eo ponat, quod hæc femper tibiarum canales fiftulofosq; meatus olim medulla refertos retineant, illa vero folidum lapidem fine ulla tibiarum concavitate mentiantur, *Tenzelius* oftendit, quæcunque in elephanto funt offa concava & fiftulofa, medullisque referta, ea in Tonnenfi etiam fceleto paria facere; nec reliqua *Kircheri* obfervata omittit, probatque ex *Conringio*, non poffe naturam fibi relictam, fine omnibus adminiculis, offa undiquaque perfecta condere. Multo igitur verifimiliorem cenfet *Anfelmi Boëtii* fententiam, qui tradit, margam lapidefcente aquâ irrigatam lactis inftar fluere per terræ cavitates, & fi in ligna vel offa vetuftate arefacta incidat, ea transmutare eorumque partes fibi affimilare. Hoc fceleto Tonnenfi competere prolixe contendit *Tenzelius*, fcrutiniumque Chymicum advocat, & varia osfium elephantinorum petrefactorum exempla ex *Bartholino*, *Lambecio*, *Ciampinoque* producit: addens

addens conjecturas de elephanti Tonnensis sedecim pedum altitudine, quo tamen multo majores dari, & nonnullos ad 24. vel 27. adscendere docet.

Tertium caput exorsus *Tenzelius*, removet aliorum conjecturas, qui elephantum quondam Tonnam delatum ibique tumulatum finxerunt, iisque cum alia argumenta opponit, tum ipsam maxime montis arenosi rationem, qui diligentius inspectus nunquam se perfossum & deinceps rursus repletum manifestissime prodat. Primum stratum suppeditat humus atra quatuor pedum: succedit glarea friabilis duorum & dimidii pedum, cujus medium osteocollæ tofaceique lapides duorum pedum altitudine explent, ut & sub ea dimidii pedis spatium: sequitur argilla arenosa sex circiter pedum, in qua iterum osteocolla duorum digitorum, & infra unius pedis altitudine occurrit: hanc excipit alterum glareæ stratum sex circiter pedum, eique demum subjacet arena alba & pura, cujus profunditas nondum explorata est, quod in ea vix tres pedes effossa elephanti sceletus apparuit. Enimvero si unquam perfossus, injectoque elephante repletus iterum fuisset hic collis, minime strata stratis ordine imposita, sed omnia illa arenarum genera terræ nigræ permixta inveniremus, ut quotidie in tumulis fodiendis fieri solet: multo minus tofacei lapides in hanc duritiem coalescere, aut osteocollæ radices suas venasque, per totum montem ad ipsam usque superficiem conspicuas spargere, tantave quantitate crescere potuissent, ut statim in medio primæ glareæ, quæ atram humum proxime contingit, duos pedes, & sub ea dimidium explerent, seque inferius in argillam arenosam extenderent, spatium duorum digitorum & sub ea pedis unius occupantes. Nihil igitur superesse dicit *Tenzelius*, præterquam universale diluvium, in quo perierit cum aliis sui generis diversique animantibus elephas noster, undisque immanibus raptus & jactatus, aquis tandem decrescere incipientibus fundum petierit, cui aquæ ista diversarum arenarum strata induxerint, iisque in superficie exsiccatis atra tandem humus sensim accreverit. In subsidium itaque vocat celebrium Medicorum *Stenonis & Grandii* de diversis illis stratis, *Rudbeckii de atra humo, & Conringii de variis in Germania diluvii indiciis*, observationes iisque ad propositum applicatis concludit, *Magliabechii* aliorumque in Italia eruditorum, *Ciampini* præsertim, judicio omnia submittens, & collationem cum sceleto Elephanti Florentino fieri exoptans.

Atque hæc de celeberrimi Tenzelii sententia retulisse suffecerit, quæ quam pulchre cum nova clarissimi Angli Joannis *Woodvvardi* circa naturalem Historiam Telluris hypothesi (quam nuperrime in *Sectione I. Tomi III. Supplementorum pag. 7.* usque ad 19. prolixius exposuimus) congruat, non injucundum erit Lectori Benevolo expendere.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. I.
IN PARTE INFERIORE

Elephas in figura naturali, quoad totum corporis habitum, ab oculos ponitur.

IN PARTE SUPERIORI
FIG. I.

Caput Elephantinum, seu potius *partem ejus cui dentes infixi*, ob oculos ponit, quod ex supra allegato Tractatu Anglico D. *Moulini* mutuò desumsit & in Tab. XXIII. depingit *M. D. S. Buttnerus in Ruderibus Diluvii Testibus p. 210.* ubi videre licet, quod præter foramina vasis transmittendis destinata & lit. E. D. K. F. &c. plura adhuc in aliis craniis non occurrentia dentur, quod allegatus Autor singulari Dei providentia factum existimat, quò pars illa, quæ dentes aliquot Centenarios pendentes capit, quodammodo levior evadat & ab animali sustineri possit.

FIG. II.

Os est alicujus Elephanti haud procul à Querfurto è terrâ erutum, ubi

A. *ipsum os*
B. *verò acetabulum V. pollices in diametro & duos cum dimidio in profunditate habens* designat.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. II.
FIG. I.

Sceletum Elephanti integrum ob oculos ponit.

II.

Cranium exhibet cum foraminibus majoribus.

III.

Idem cranium est, in quo foramina quamplurima & cellulæ triangulares, à Moulino *observatæ, spectantur, una cum fossis & cavitatibus cerebro & cerebello excipiendis destinatis.*

IV.

Intestina Elephantina sunt, valde sinuosa & plurimis cellis distincta.

V.

Dens Elephanti seu Cornu tenellum est, cum radice.

VI. & VII.

Proboscidem ejusque fibras sistunt, contractioni ejus & elongationi destinatus.

SECTIO III.
DESCRIPTIO ANATOMICA DROMEDARII
Societatis Scientiarum Regiæ Parisiensis.

QUod hîc descriptum est animal *Dromedarium* vocamus, quamvis vulgò *Cameli* nomen simpliciter illi soleat attribui, quod instar ejus nonnisi unica protuberantia in dorsô, Dromedarii verò (secundum *Solinum*) duas habent; secus ac *Aristoteles* & *Plinius* omnesque alii Autores de eô scripserunt, qui duas Camelorum Species efficiunt, quarum una, generis nomen retinens, duas habet eminentias & quoniam in partibus Orientalibus reperitur, *Bactriana* vocatur, insuper quoque major & oneribus portandis aptior: Altera verò minor & ad cursum habilior, unde Dromedarii nomen gerit, unum tantum tumorem in dorso gerens, quæ plerumque in Occidentalibus Asiæ tractatibus, Syria nempe Arabiâ, conspicitur. Dominus *Dipi*, Arabs, dissectioni nostræ adstans, Camelos suæ regionis nostro omnino similes narrabat.

Septem pedes cum dimidio ab apice capitis usque ad pedes erat altus: quinque & dimidium à summô spinæ dorsi flexu, qui gibbus est: Sex pedes cum dimidio à Stomacho usque ad caudam, cujus omnes simul vertebræ quatuordecim pollices totaque cauda, pilis comprehensis, duos pedes & dimidium erant longæ. Ab occipite usque ad nasum unus & viginti pollices numerantur.

Pili colore gaudebant ferinò, ad cinereum paululum inclinante. Tactui molles admodum occurrebant, mediocriter breves, imò breviores paulò bovinis, quibusdam locis exceptis, ubi longiores, ut in capite sub jugulo & in parte colli anteriori. Longissimi autem deprehendebantur in medio dorsi, ubi pes propemodum incipit. Hoc in loco molles & teneri quidem, sed erecti stabant, ita ut maximam Gibberis partem formarent, quæ eminentia pilis manu compressis vix magis elevatur, quam in *Canibus & Suibus*, quæ sunt animalia tergum depressum non habentia, uti Equi, Vaccæ & Cervi in universum; & certe sunt aliqui Autores *Dromedarium à Camelo* & Porco generari perhibentes. Hoc omnino *Aristoteli* repugnat, qui nullum animal, quod *Cameli* instar dorsum habeat gibbosum, existere statuit. Nec desunt, quibus callus hic particula quædam carnis, animali huic propria videtur, quæ in dorso super *vertebris* excrescat, iterumque, quando per longam à pabulo abstinentiam admodum marcescit, absumatur. Nequicquam tamen nobis hac de carne apparebat in nostro animali, licet non esset macidum; imo & absque carne callus hicce, à sola pilorum erectione formatus, major fiebat, uti ex Figura videre licet.

Præter duo hæcce pilorum genera, longorum nempe in dorso, capite & collô, & brevium, residuum corporis obtegentium, tertium quoddam similiter cauda alebat; qui enim in ea erant pili ab aliis tam magnitudine quam colore differebant, cum glauci vel grysei, admodum hispidi, ac prorsus instar eorum essent, quales in caudâ Equinâ reperiuntur.

Caput in proportione ad corpus erat parvum; nasus, uti in Leporibus, findebatur, dentesque similes erant illis quos animalia ruminantia habent, Caninis atque Incisoribus in superiori maxilla plane absentibus, quamvis & caput cornibus, quibus aliàs natura animalium ruminantium maxima instruxit, plane destitueretur. *Cardanus* naturam hunc defectum Cameli compensasse dicit pedes ipsius armando, qui ungulas more Boum habeant, uti *Plinius* tradit. Verum hoc non ita fuit repertum: neque enim cornua neque ungulas in pedibus, quæ eos periculosos reddere potuissent, habebat, quolibet pede tantum duobus ungviculis sub finem instructo. Plantæ etiam pedum, quæ planæ latæ & valde carnosæ, tantum molli, densa & aliquantum callosa cute erant obductæ, interim tamen peraptæ ad itinera in locis arenosis, quæ in Asia Africaque frequentia sunt, emetienda. Cutem hanc credebamus esse instar soleæ alicujus vivæ, quæ neque celeritate neque continuatione itinerum tereretur, quibus hocce animal propemodum defatigari nequit. Quando enim *Aristoteles* dicit Camelos in bello aliquando adigi ad pedes ocreis quasi muniendos, hoc non tam fieri videtur, ad eos à molestiis relevandos, quibus in itineribus perfungi necesse habent, sed potius ad vulnera, quæ, in bello infligi solent, præcavenda. Ubi & hoc dici potest, plantarum mollitiem, quæ se ad asperitatem & inæqualitatem vestigiorum

giorum accommodat, potius causam existere, quo minus pedes conterantur, quod fieret si solidæ essent plantæ; quamvis *Plinius* non possibile esse credat, Camelos longas facere posse profectiones, nisi sint soleati. Ceterum callosa ejus genua multo sunt duriora, propiusque ad corneæ ungulæ soliditatem aliorum animalium accedunt.

Alia singularia in *Cameli* pede *Aristoteles* observavit, quæ tamen nos non invenimus. Dicit eum fissum esse in partes duas ponè, & in quatuor antè, interstitiaque cute quadam esse juncta, instar pedum anserinorum. Sed hoc in nostro non reperiebatur, cujus pes solum erat fissus in summitate, longitudine quatuor vel quinque digitorum; hæcque fissura non cute quadam connectebatur, verum infra eam, cum non adeo esset profunda, pes erat solidus.

Genuum CALLOSITATES numero sex erant, nimirum una in qualibet pedum vel crurum, anteriorum junctura, & quidem prima magisque elevata existebat, juxta eam partem quæ proprie CUBITUM efficit: secunda vero & infima duarum anteriorum in junctura Genu, quæ brachium repræsentat, conspiciebatur. Quilibet pes posterior similiter unam Callositatem in prima supremâque juncturâ, quæ antrorsum spectabat & verum Genu formabat, habebat.

Aristoteles, qui nonnisi quatuor ex hisce CALLOSITATIBUS observavit, quas genua vocat, quique absque fundamento Autorem quendam antiquum, *Herodotum*, sex statuentem refutavit, addit quædam magis insolita, Camelum nempe nullibi nisi in his quatuor locis pedes suos flectere. Verum certum est, quod eosdem octo in locis flectat, more aliorum quadrupedum; quodque solum duo flexus, locum calcaneorum in pedibus posterioribus supplentes, non habeant callositates.

Callositatibus hisce, ad eorum substantiam examinandam (quæ inter carnem, pinguedinem & ligamentum medium tenebat, h. e. mediæ substantiæ erat) resectis, in quibusdam quantitatem puris spissioris reperiebamus; unde in eam, quam nonnulli Autores fovent, descendebamus opinionem, ac si *Cameli* arthritidi essent obnoxii, credentes, forte nostrum *Dromedarium* hoc morbo fuisse infectum, qui se postmodum per suppurationem finiisset.

Præter has sex Callositates, septima quædam, ceteris major, in imo pectoris deprehendebatur, STERNO, eminentiam quandam hic habenti, firmiter juncta. Octo pollices erat longa, sex lata & duos crassa. Eodem modò plurimum puris continebat, hancque partem æque ac alios articulos & juncturas arthritide affici posse, judicabatur, quoniam, cum terram versus prostratus oneratur, pars hæc totum corpus solum sustinet, ubi durities postmodum partem hanc obnoxiam facit infirmitati & calori, quæ humores ad juncturas attrahunt, impediuntque, quo minus digeri aut dispergi queant. Magna temperantia in *Camelis* conspicua & incredibilis, quem suffert labor, demonstrant, duritiem articulorum maximam non minus ac otium & vitam dissolutam *arthritidem* producere posse.

Antequam *Dromedarium* nostrum, ad partes interiores observandas, dissecabamus, cognoscebamus non solum PRÆPUTIUM (quod admodum magnum (amplum, & laxum, extremitatem PENIS obtegere, sed etiam retrorsum inflexum esse; quod ipsum forte occasionem illorum opinioni dedit, statuentium *Camelum* instar Leonis, Castoris, Leporis &c. (quorum penes non antrorsum flexæ,) retrorsum mingere.

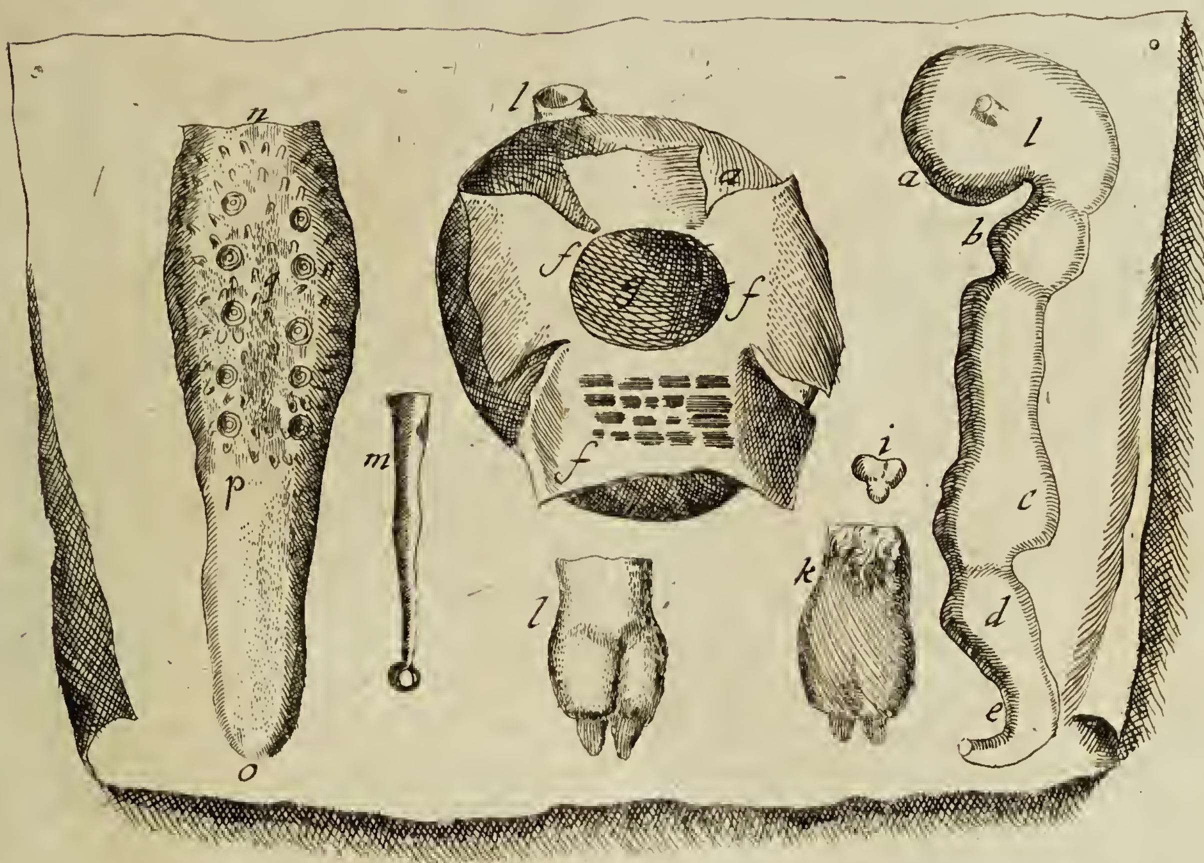
Partes internæ admodum similes erant partibus Equi. HEPAR habebat tres lobos, duos valde magnos, in quorum medio & infra quos unus adhuc conspiciebatur, qui minor & cuspidatus erat. Ligamentum, Hepar suspensum tenens, non CARTILAGINI XIPHOIDI, sed centro DIAPHRAGMATIS alligabatur, in quo membrana PERITONÆI, illud operientis, splendorem præ se ferebat, ac si tota esset inaurata. Fel non continebatur in CYSTIDE, sed super Hepar sparsum, in suo DUCTU CHOLEDOCHO.

VENTRICULUS, admodum amplus, & uti in aliis animalibus ruminantibus, in quatuor partes divisus, non habebat structuram diversam, prout in quatuor Ventriculis, ab *Aristotele* Κοιλία, Ἐχῖνος, Κεκρύφαλος, Ἤνυστρον vocatis: solum distincti erant quibusdam angustiis, qua ratione primus Ventriculus, amplior & vastus, alium producebat admodum parvum, quem sequebatur tertius, primo paulo minor & angustior, sed tamen longior, quem demum quartus, secundo similis, excipiebat.

In summitate secundi Ventriculi multa videbantur foramina, quæ circiter viginti cavitatum orificia erant, ad instar saccorum inter duas, queis Ventriculus constabat, membranas, locatarum. Ex sacculorum horum conspectu conjectabamus, ac si ea Reservatoria essent, ubi, tradente *Plinio*, *Cameli* per longum tempus aquam retinent, quam si oblata fuerit in magnâ copia imbibunt, ad defectum eum, quem in aridis, ubi plerumque iter faciunt, locis experiri possent, eâdem supplendum. Imò & hoc dicitur, quod illi, qui *Camelos* ducunt, extrema aliquando siti ad ventres eorum aperiendos adigantur, ubi multum aquæ inveniunt. Similiter quoque haud abs re asseri posset, in-

stinctum

Tab. III.





stinctum illum, quem *Aristoteles & Plinius* à natura huic animali inditum observarunt, ut sc. semper aquam, quam imbibere cupit, pedibus turbet, potissimum ad reddendam eam gravem, tendere, quò non tam citò transiret, sed potius longiori tempore in ipsius stomacho retineretur.

Intestina erant quadruplicis generis. Prima, circa quarti Ventriculi ingressum, erant mediocria, & sex pedes longa. Secundi generis quasi corrugata multisque plicaturis contracta conspiciebantur, eodem ac COLON plerumque se habet modô, quod ligamento quodam contrahitur & acsi in multos cellulas esset divisum, adparet. Hæc etiam erant mediocria & viginti pedes longa. Sed ultima eaque exilia, quinquaginta sex: In universum undecim explebant ulnas, quæ supra quatuordecim se extendissent, si ea, quæ convoluta & contracta, fuissent explicata.

SPLEN sinistro reni erat injectus, novem pollices longus, quatuor latus & dimidium crassus.

PENIS, ex quo nervos fieri dicunt, novendecim pollices longus erat. Valde cuspidatus observabatur circa extremitatem, quæ inflexa & facta ac si unus cartilagineus esset, absque ulla Balani apparentia. URETERIS extremum prætenuis quædam erat membrana.

PULMO in quolibet latere nonnisi unum habebat lobum. Caput erat insolitæ magnitudinis, novem pollices longum, septem latum, & valdè cuspidatum.

LINGUÆ hujus structura erat notabilis atque in hac omnibus aliis linguis contrariebatur, quæ mediantibus plurimis parvis eminentiis introrsum tendentibus supernè omnes interiorem partem versus sunt asperæ. Pars hujus linguæ easdem habebat, parte interiori versus exteriorem spectantes. Dimidia pars versus extremitatem, quæ perexigua, erat aspera more solito, ab intra versus extra: sed altera dimidietas propè radicem, quæ valde crassa, medium versus habebat circellum, instar centri, inter multas & varias eminentias, quæ totam dimidietatem Linguæ obtegebant, & quarum cuspides omnes ab hoc centro erant aversæ; unde si quis eas centrum versus tangeret, asperitatem producebant. Hasce inter eminentias aliæ adhuc in duplici serie per lineam rectam erant locatæ, quinque in qualibet serie, quæ tubercula erant à rugis rotunde complicatis, eleganti & curiosâ structura formatæ. Figura clarius hæc explanat, quam discursus.

Totum CEREBRUM, CEREBELLO comprehenso, saltim sex pollices cum dimidio erat longum & quatuor latum. NERVUS OPTICUS per longitudinem suam erat perforatus, cum aliquibus cavernis sanguine repletis. PROCESSUS MAMMILLARES largi admodum & cavi erant, unoquovis habente duos ductus, è quibus alter rotundus, alter verò instar lunæ crescentis apparebat, dum per transversum dissecabantur. Glandula pinealis crassitie nucem avellanam præter propter adæquabat & quasi ex aliis tribus glandulis composita foveolam in medio fovebat.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. III.

IN PARTE INFERIORI

Ipsum animal ita ob oculos ponitur, ut altitudo eminentiæ in dorso observari possit, quæ maximam ad partem è capillis, sursum erectis, constat. Quatuor igitur species Callositatum hîc observare licet, quæ in illis sunt partibus, quibus humi cubans se applicat, sc. bini illi calli in pedibus anterioribus, tuberosior in dorsi eminentia & ultima in pectore. Pedes ejus pariter ita sunt locati, ut portio solearum in oculos incurrat.

IN PARTE SUPERIORI

A. *Primus & maximus est è quatuor ventriculis*
r. *Oesophagus.*
B. *Ventriculus secundus.*
C. - - - *Tertius.*
D. - - - *Quartus.*
E. *Pylorus.*
F. F. F. *Ventriculus secundus in quatuor partes dissectus.*
G. *Cavitas, quæ format transitum è primo & maximô ventriculô ad ventriculum secundum.*
h. h. h. h. *Cavitas sacculorum, qui inter membranas secundi ventriculi continentur.*
j. *Glandula pinealis.*
K. *Ungula pedis, quæ molli & delicatula tunica investita est.*
L. *Pars superior pedis, quæ parumper fissa est.*
M. *Penis.*
N. O. *Lingua.*
O. P. *Pars, quæ intus ad finem usque aspera est, ob infinitas parvulas eminentias acuminatas.*
N. q. *Pars majoribus eminentiis instructa, minorum instar inflexis.*
q. p. *Illa pars, quæ similiter eminentiis majoribus, sed minoribus oppositis, gaudet.*
q. *Centrum eminentiarum majorum.*

tii, nisi versus diaphragma ad dextrum cuspidis cordis, ubi cavitatem valde magnam habebat & amplam. Sed idem observatur etiam in felibus.

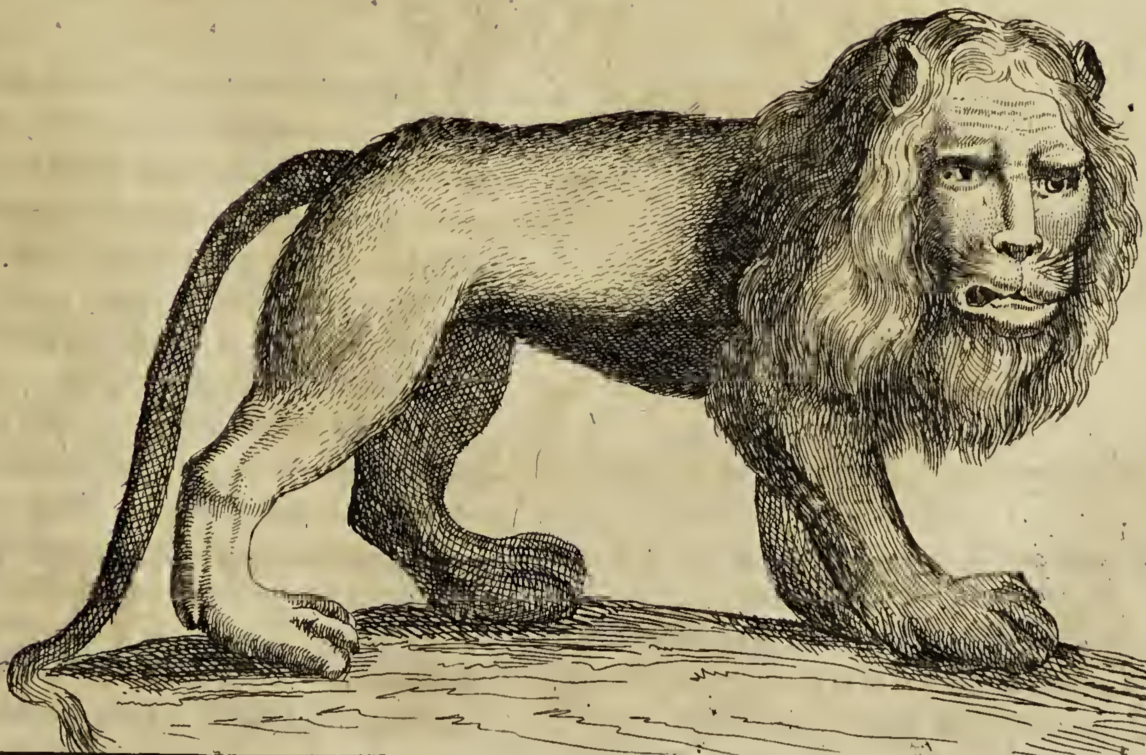
Pulmo in dextro latere sex, in sinistro autem tres lobos habere notatus est. Aspera arteria cartilagines suas integras habebat omnes, duabus saltem exceptis tribusve infra laryngem, quibus ratione magnitudinis suæ, quæ ultra quatuor digitos, in circumferentiâ facit, non ultra duas lineas deficiunt, quin integræ sint omninò. Latitudo & firmitas hujus organi vocis optimè nobis visa est idonea, rugituum sono horribili producendo. Canalis lacteus thoracicus valde erat exiguus, inque adiposo quodam longo tractu, qui secundum longitudinem vertebrarum corporis, quique duas lineas erat latus, absconditus erat.

Cor quod siccum inventum est & absque aquâ in Pericardio erat, multo majus juxta proportionem, quam in ullo animali, dum sex habebat secundum longitudinem digitos, quatuor autem secundum latitudinem basin versus, finiebatque in cuspide valdè acuminatâ. Substantia ipsius mollis apparuit antequam aperiretur, cognitum verò est posteà, ex eo id esse, quod parum haberet carnis, & contra potius totum esset cavum. Ventriculi enim tam erant ampli, ut sinister, qui ad cuspidem usque protenditur, latitudinem pro carne haud majorem relinqueret, quæ eo in loco ipsum tegit, quam duarum linearum. Versus basin non plures habebat quam septem, quot etiam præditum erat septum ferè. Auriculæ cordis tam erant exiguæ, ut dextra, quæ major est, nonnisi dimidium exæquaret digitum. Cordis felium structura tam singularis haud est: Magis id enim obtusum est circa cuspidem & carnosum, uti esse commumuniter solet. Ramusculorum quos aorta ascendens projicit, proportio talis erat, ut carotides tantam haberent crassitiem ac ramus sub claviarius sinister & reliquum dextri, quo transeunt. Quod verò notatu dignum est, parvitas est cerebri, quod idem & in felibus observare licet, nisi quod ferè ratione proportionis ad magnitudinem ipsorum habitæ plus cerebelli habere videantur.

Cerebellum undiquaque duos digitos non excedebat, & inclusum erat cranio dimidium digitum crasso eo in loco, ubi tenuissimum erat, & unum penè digitum rectâ à fronte. Summitas elevata erat perinde ac crista in casside, inque eâ originem habebant musculi Crotaphitæ, qui utrumve summitatis capitis latus tegebant inque medio frontis eam relinquebant cavitatem, quam *Aristoteles* in Physiologicis peculiarem Leoni facit. Uterque musculorum crotaphitarum quinque digitos longus erat, & quatuor cum dimidio latus, crassus autem duos, & viginti ponderabat uncias. Ex quo capite carne ita munito, & ossibus propter structuram & substantiam adeò robustis composito colligere licet, quod si ursus caput habet tam tenerum atque debile, ut colapho facile necari possit, uti *Plinius* loquitur, Leonem occidere difficilimum sit; neque hoc ignoratum à *Theocrito*, qui de Hercule dixit, omne quod Leoni Nemæo clavâ inferre potuisset incommodi, hoc fuisse, ut stupidum bardumque reddiderit, interficere autem non valuisse nisi cum manibus strangulavisset. Os quod circa suturam lambdoidem inter cerebrum & cerebellum in brutis animantibus reperitur, unum cum dimidio digitum longum erat, latum autem decem lineas, & crassum duas; & quidem in figurâ magis quadratâ, quam observatur in canium & felium &c. cranio. Glandula pinealis erat diaphana, tamque exigua, ut non nisi lineam unicam longa esset, inque basi suâ duas lineæ tertias lata. Nervi optici penes juncturam suam multò erant crassiores, quam in anterioribus partibus, id quod exinde erat, quod foramina, per quæ intrabant orbitam, non essent rotunda, sed in rimæ figurâ, hinc quod reddebantur plana non nihil, latiora apparebant. Ex orbitæ foramine egressi, ad globum usque oculi protendebantur in duorum cum dimidio digitorum latitudine. Cavitas hujus orbitæ non ubique osse interius munita observatur, sed perforata erat circâ tempora inter ossis frontis & primi maxillæ, non magis atque in felibus & canibus &c. se jungentis ossis apophysin. Oculi globus sedecim lineas in diametro habebat; cornea tertiam partem lineæ in medio erat lata, eaque magis ac magis versus circumferentiam crassa fiebat & augebatur per dimidiam tertiam, eum in modum, uti vitra conspicillorum esse solent. Iris ex pallido illo colore erat qui Isabellæ vocatur. Facies choroidis flavedinem obtendebat, ad aurum accedentem, quæque nil quidquam de viriditate habebat, quam Autores maximam partem oculis Leonis adscribere solent, quique non magis rationem habent, quam illi qui eos charopos appellant, nisi quidem id intelligant uti *Hesiodus* fecit, per Antiphrasin, propterea, quod horridum nonnihil & terribile est in Leonis aspectu, id quod ab oculorum colore haud est, perinde ac pulchritudo atque gratia, quam vocabulum charopos denotat, non propriè est à colore quodam, utut nonnulli appellaverint ita aquam marinam, quandò viridis apparet. Facies uveæ anterioris aversa eo in loco, ubi humori chrystallino incumbit, omninò apparet nigra. Chrystallinus humor valde planus inventus est, & maxima ipsius convexitas, aliter ac solet fieri

com-

Tab. IV.



communiter, in anteriore sui parte offendebatur, id quod etiam in felium oculis animadvertitur. Chryſtallini figura talis erat, ut propter excavationem quandam, quam habebat à latere, cornuta videretur, id quod ſiniſtri oculi chryſtallinum, ubi excavatio illa major erat, in cordis formâ repræſentabat. Verum alter chryſtallinorum, qui glaucomate quodam degenerare inceperat, in eam nos abduxit ſententiam, ut contra naturam id eſſe & cadaveri noſtro peculiare ſuſpicaremur. Aqueus humor in inſigni copiâ repertus eſt, ità, ut vel ſextam humoris vitrei partem referret. Quæ copia cauſa eſſe credita eſt, cur etiam poſt mortem oculi clari maneant, quandoquidem iidem pallore inducuntur, ſi propter humoris iſtius eam extendentis defectum cornea coarctatur. Ultima obſervatio fuit, quod, licet tempeſtas durante ſectione fuerit calida atque humida, & diſpoſitio ad putredinem in corpore animalis ex morbo mortui, & licet Autores omnes habitum eos exſpirare dicant tam tetrum, ut omne quod appropinquat, inficiat, idque adeò ut reliqua animantia haud tangant, quod ex illâ, unde cibum cepit, carne reſiduum eſt: nihilo tamen minus appruerit nihil, quod ſingularem corruptionem denotaverit. Odor enim & halitus quem ſpirabat, minus erat fortis, quàm Cervorum eſſe ſolet, qui paulò poſt eviſcerantur, quam pilâ ſunt trajecti: Et vermes, qui quarto die in carne ejus inveniebantur, ex muſcis producti ſunt, uti ex linguæ fruſto, quod chartæ incluſi, comperire licuit. Id enim unius ſpatio noctis exſiccatum eſt atque valdè induratum, ita ut nullum ſpargeret odorem. Ex quo judicare licet, quod, ſi quidem Leo laborat febri, non niſi Ephemeris ea ſit, utut per totam ſuam vitam eâ laborare dicatur. Monſtratur etiam exinde bilem corporibus animantium eſſe Balſamum, quippe quæ reſiſtat corruptioni, & cauſa ſit cur Leones, in quibus abundat, tamdiu vivant. Præterea etiam de paucitate cerebelli hujus animalis, de quo Hiſtoriographi naturales tot notas ingenii habent atque judicii, aliam obſervationem habuimus, & comparato illo cum cerebello, quod capioſum habent vitu[l]i, Cerebelli paucitatem notam potius atque cauſam humoris eſſe ferocis atque crudelis, quam ingenii defectus, judicavimus. Quæ conjectura obſervatione illâ, quam quatuor antè diebus in Vulpe marino, in quo nihil penè cerebelli inventum eſt, utut ſagacitas atque (quam habere dicitur) aſtutia hoc ipſi nomen inter piſces marinos conciliarit, habuimus, confirmata eſt. Notum autem eſt, omni generi piſcium communiter copioſè de cerebello haud eſſe proſpectum, ita ut parum ad ſocietatem & diſciplinam, cujus animalia terreſtria ſunt capacia, ſit idoneum. Habuimus adhuc alias Animadverſiones plures circa multa, quæ obſervavimus, ſingularia, quæque ad te non perſcripſimus, non tam propterea, quod tædium Tibi creare putemus enarratione rerum talium prolixâ; quæ non adeò ſunt magni momenti. Non enim me præterit, quantum aliter longè ſapias ac ille Philoſophus, qui *Ariſtotelem* multum perdidiſſe temporis in conſcribendis quinquaginta de Naturâ animalium voluminibus, quibusque conſtiterit Hiſtoria illa, peſſimè impendiſſe ducentas æris myriades dixit: Sed expectare potius reditum Tuum libuit, donec particularia illa Tibi communicemus & quidem ſine ſententiæ noſtræ expreſſione, ut temetipſum jucunditate eâ, quæ ex detectione oritur, quamque conſectaria illa, quæ obſervationes rerum naturalium ſuggerere poſſunt, egregia, concluſa pariunt haud defraudaremus; ea ſpe certi, quod hæc tradita pars ſit optima, aut ſaltem propter luminis, quo in Philoſophia ſplendes, claritatem talis reddi poſſit.

EXPLICATIO FIGURARUM
Leonem concernentium in
TAB. IV.

Inferior figura totum ejus corpus refert, capite verſus alterum latus (quò idem ſæpe flectit) inverſo, non obſtante colli firmitate. Ungues utut revera ingente, minus diſcerni poſſunt, cum pilis ſit obtecti, qui circa extremitatem unguium valdè prolixi ſunt. Caudæ forma ſub iisdem pilis pariter determinari nequit, cum ob diverſam pilorum longitudinem craſſities ejus eadem appareat ab initio ad finem usque.

INTER PARTES SUB ANATOME OCCURRENTES.

A. denotat *criſtam in craniô*

B. B. *Zygoma*

C. c. *Caninos majores & minores*

d. *Inciſores*

E. *Apophyſin coronoidem maxillæ inferioris*

F. F. F *Dentes molares*

G. *Extremitatem radii.*

H. *Extremitatem cubiti.*

j. j. *Oſſa Carpi.*

1. 1. 1. 1. *Quatuor oſſa Metacarpi.*

2. 2. 2. 2. *Quatuor oſſa, ſeu primum phalangem digitorum in pede.*

3. 3. 3. 3. *Quatuor oſſa ſeu ſecundum phalangem.*

O. O. *Ultima digitorum illorum oſſa; è quibus unum in ſpecie ex articulatione illorum oſtendimus, qui cum reliquis duobus num 2. & 3. (qui ſimiliter à reliquis partibus*

partibus ungularum separatus unum è digitis efficit. Notatu digna est incurvatio, quæ in ossis num. 3. signati extremitate (quâ Condylus aut protuberantia formatur) occurrit, quæ spatium concedit, ultimo ossi, quod illi jungitur, ut sursum moveri possit.

K. *Pars est cutis seu tunicæ linguam obtegentis per microscopium inspecta.*

L. L. *Parvæ sunt eminentiæ, ad unamquamvis radicem papillularum lingualium sitæ.*

M. M. M. *Papillæ seu spicula linguam asperam reddentes.*

N. *Spiculum à tunica separatum, ut ejus cavitas observari possit.*

O. *Vesicula bilaria.*

P. *Ductus Choledochus.*

Q. *Vesica Urinaria.*

R. R. *Prostatæ.*

S. S. *Ligamenta quibus cum urethra junguntur ad basin penis constituendam.*

T. *Principium urethræ.*

V. *Balanus.*

X. *Humor Crystallinus corruptus.*

Y. *Alter Crystallinus adhuc sanus.*

Γ. *Lingua.*

Δ. *Cartilago Thyroides in Larynge.*

Θ. *Cartilago Cricoides.*

Λ. *Cartilago Arythenoides.*

Ξ. *Glottis.*

Σ. *Epiglottis.*

Φ. *Infima Ventriculi pars.*

Υ. *Pylorus.*

α. *Oesophagus.*

β. β. *Aspera Arteria.*

γ. *Sinistra auricula Cordis.*

δ. *Cor.*

ζ. *Arteria subclavia dextra.*

η. *Carotis dextra.*

θ. *Carotis sinistra.*

κ. *Arteria subclavialis sinistra.*

λ. λ. *Pars diaphragmatis.*

μ. *Superius Stomachi orificium, vulgò ita dictum.*

ν. ξ. *Binæ protuberantiæ in parte anteriori Stomachi.*

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. *Lobi pulmonum.*

IN TABULA SEQ. V.

Sceletus Leonis integri & capitis in Specie sistitur, de quibus *Academia Germ. Cur.* in *Miscellan. suis* consulatur.

IN ALIO LEONE

In eadem Societate Regiâ Parisiensi.

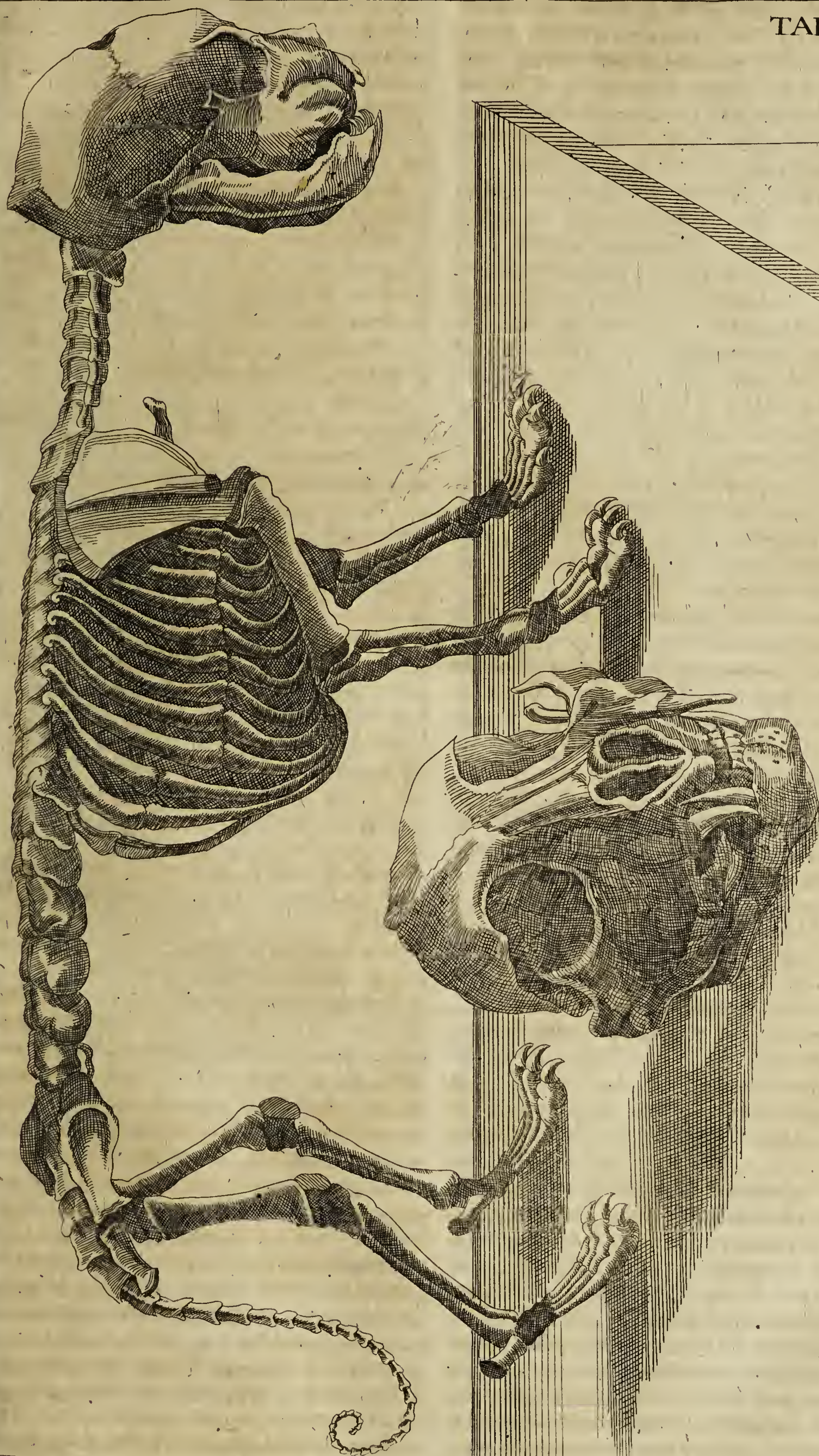
NOn tantum antecedentia, sed & alia nonnulla observarunt, de quibus seq. ferè referunt: Leo hic insigniter vasti corporis erat, quamvis esset adhuc valdè juvenis. Erat septem pedes cum dimidiô longus, ab apice nasi ad exordium caudæ, & quatuor pedes cum dimidiô altus, à summô dorsô ad imum.

Quæ hîc observavimus, eadem ferè erant cum illis, quæ modò diximus in anatome alterius Leonis; inter alia tamen stricta compages atque angustia pectoris, quam modo indigitavimus, videbatur valdè notabilis in hôc subjectô, nam in parte interiore, ab unô latere ad alterum in amplissimô spatiô non excedebat 7. uncias, ex quibus 4. cedebant cordi, adeò ut saltem tres remanerent pro pulmone, pericardiô, mediastinô & vasis ex corde emergentibus. Pericardium similiter aquæ expers erat, & intestina breviora, quam quæ vasto corpori responderent, cum saltem 25. pedes in longitudine continerent; quæ mensura exactè tripla ad reliquum corpus erat. Crystallinus oculorum humor erat magis in exteriore parte conversus, quam ex interiore.

Quæ reperimus differentia, sunt sq: Hepar, quod erat in priore leone tam obscuræ rubedinis, ut videretur nigrum, erat adeò pallidum in hôc subjectô, ut esset proximum colori, qui Gallis dicitur fueille morte.

Annulares cartilagines laryngis, quæ erant integræ in priore leone, qui tamen non erat senex, reperiebantur imperfectæ in hoc qui erat junior; facile vero adducimus, ut credamus, hoc deberi differentiæ ætatis utriusque bestiæ, quippe & in palmis pedum observavimus, quod in illis junioris leonis deprehenderetur cutis ejus longe minus dura & firma, quam in altero, adeo, ut prope extremitatem unius cujusvis digiti junioris istius esset pellis adeò soluta & flaccida, ut posset facile descendens atque extensa obtegere vel medium unguis; quod videtur dedisse originem fabulæ de quâ *Plinius*, revera tamen minus probabile videtur, quod hæc pellis possit conservare ipsius Leonis ungues, quod quidem hic autor refert, quippe Leo unguium solis apicibus utitur, qui tamen hac pelle minimè obvolvuntur.

Præterea


TAB.V.
L.D.Jost.Sc.

Præterea quædam nova observavimus, vid. quod epiploon esset adeò magnum & largum, ut interior ejus lamina, quæ immediatè tangit intestina, illa plane obvolveret, & renes ipsos obtegeret; & quod sola ejus superior membrana libera ab omni nexu esset, unde nomen huic membranæ inditum; Porrò observavimus, quod ipsius substantia propriè loquendo non esset continua membrana, sed luci obversa foraminibus pertusa apparebat, & similis texturæ valdè subtilium fibrarum, ut constitueret.

Quod renes, qui erant 4. uncias longi, & 2. cum dimidiâ lati erat resperfa in suâ exteriore superficie magnâ copiâ vasculorum obtectorum membranâ renibus propria;

Quod pulmones essent exsucci, pallidi & pleni tuberculis; quod in oculis, iris esset visibiliter rugosa quibusdam circularibus plicis, quæ debebantur dilatationi pupillæ, quæ oritur ex constrictione membranæ, quæ constituit iridem; Hæc constrictio est res, quæ communiter supponitur, sed non citra difficultatem percipitur; erat verò adeo longe minus angusta in hôc subjectô quoniam aqueus humor (qui erat valdè abundans in hoc subjectô) redderet ipsam immunem à contractione, quæ oritur ex siccitate; Vitreus humor erat ferè æquè fluidus ac humor aqueus; tapethum uveæ tunicæ erat aureum per medium, ut in alterô leone versus extrema verò virebat, quod non deprehendimus in alterô: videtur tamen adfuisse quoniam Antiqui vocarunt oculos leonis χαρωπας h. e. ornamentorum & gratiarum plenos, quippe deprehendebant, quod oculi virentes essent longè præ cæteris pulcherrimi;

Retina tunica erat sat alba atque opaca, quæ obstaculum poneret receptioni specierum, si modò verum sit, quod hæ ultrà retinam pergant.

Locus, ubi vulgò visus fit, erat quasi decussatus vase quôdam sanguine turgidô, quod similiter intrabat nervum opticum, ubi efformabat cavitatem, & videbatur efficere porum s. ductum, quô quidam autores somniant pertusum esse nervum opticum, quo transitum concederet spiritibus, qui intra cranium reciperentur.

Observata circa vasa, quæ apparebant copiosa in superficie parenchymatis Renum, quod est extraordinarium quidpiam, occasionem præbent duabus reflexionibus, quarum prior est, quod hæc vasa, quæ sunt rami truncorum arteriarum & venarum emulgentium facile detegantur oculis; quod jamdudum verissimum deprehendimus in quibusdam cadaveribus humanis, dum injiceremus lac vasis emulgentibus, postquam membranam propriam renibus detraxissemus. Unde apparet, quod ramuli emulgentium vasorum non determinentur in mediô renum, (quod quidem *Highmorus*, in hôc *Vesalium* sequutus, censuit) sed quod saltem exteriorem renum superficiem pertingant; Nam separatio urinæ, (quæ fiat necesse est per filtrationem) requirit, ut sanguis vehatur arteriis tam longè ac possibile est, eum in finem, ut ibi inveniat majorem spissitudinem parenchymatis renum penetrandam, quæ quidem sic magis apta est ad perficiendam integram filtrationem;

Altera reflexio est, quod hæc vasa, quæ in genere in renibus non apparent, quorum substantia apparet solida & homogenea versus ipsorum externam superficiem, quæ erat plana & lævis deprehenderentur valdè conspicua in hôc subjectô; & videtur mihi probabile sanè, quod hoc in quibusdam morbis eveniat, & quod esset præternaturale huic subjecto, sive demum per inflammationem quandam sive obstructionem ortum fuerit, quæ vascula hæc insensibiliter sensim dilataverit, quod quidem in juniori animali facile fieri potest, utpote cui partes nec dum induratæ sunt aptiores ad dilatandum, & humores exagitati magis sunt magis proni ad efficiendam hanc dilatationem; *Glissonius* cum observaret, quod sæpe rami quorundam vasorum essent majores ipsorum truncis, qui ipsa producerint, dicit, quod hoc potuerit oriri ex quodam malo corporis habitu: & sanè experientia quotidiana illud demonstrat per pulsationem, quæ fit in inflammationibus, per glandulas, quæ tumefactæ apparent in scrophulis, & per venas, quæ deteguntur visui in oculis ophthalmia afflictis, quod nimirum illarum adsit insignis copia visibilis jam & sensibilis, dum vel augentur, vel mutant suam naturam, & acquirunt alienam, v.g. duram & densam pro molli & rara, qua prius juxta naturam se habentes, pollebant. Idem observavimus in glandulis, quas in quibusdam Gazellis vel Antelopibus, observavimus constituere parenchyma illarum hepatis, quod minimè apparebat in aliis;

Frustra quæsivimus in Stomacho & pulmonibus nostri leonis quædam indicia causæ mortis illius, quam tamen præter opinionem deprehendimus, cum magnam sanguinis extra vasa profusi copiam in thorace deprehenderemus. Judicavimus autem ex variis circumstantiis, quæ nobis narratæ sunt, quod institutum quoddam extraordinarium, & minimè ferendum in animali jam tum languenti, leonem nostrum ægrotare fecerit; cognovimus verò, quod aliquô tempore ante ipsius mortem fuerit aliquot menses minus alacris ex dentibus ægrotans, & quod difficulter escam quò sumeret adduci potuerit;

rit; quod demum ex hac ratione varia ipsi præſcripta remedia fuerit, & inter alia quidem, ut ederet ſolam carnem juniorum animalium ſ. catellorum, & quidem coctam; & quod ille, qui voce congregat beſtias vivarii Vincennenſis, quò redderet eſcam noſtri leonis magis delicatam, uteretur methodo plane inſolita, quæ erat, quod agninam coqueret, & hanc ipſi repetitis vicibus vorandam obtruderet. Quæ quidem prima vice ipſum noſtrum Leonem quaſi reviviſcere faciebat, dum ipſi appetitum procreabat, & alacrem reddebat; ſed probabile eſt ſimul hanc eſcam generaſſe nimium in noſtro Leone ſanguinem, & quidem nimis ſubtilem pro beſtiâ, cui natura dederat nullam induſtriam, ut degluberet prius, quod devoraret; eſt enim credendum ſane, quod pili, lana, pennæ, & teſtæ, quibus omnia animalia, prædæ rapacium expoſita, munita ſunt, quaſi condimenti genus, & neceſſaria correctio, ſint ad avertendum à nimia repletione oriturum in commodum, quod à nimis ſucculenta præda poſſet facilimè oboriri;

Plura de Natura Leonis Lector Benevolus è ſeq. *Diſputatione Dn. D. Petri Wolfarti*, quam *de Leone* Caſſellis A. 1711. publicè habuit haurire poterit.

Latinorum Poëtarum Princeps *Virgilius* Æneæ hiſtoriam ejusque in Italiam poſt exciſam Trojam adventum enarraturus circa varia ut vocant *præliminaria* non occupatus diſſertationis ſuæ ſcopum ſtatim indicat, ſic enim *lib 1. Æneid.* incipit:

Arma virumque cano Trojæ qui primis ab oris
Italiam fato profugus Lavinaque venit
Littora &c.

Nos de LEONE pauca quædam commentaturi hunc imitamur, qui variis *Etymologiæ*, *Synonomiæ*, vel etiam *Homonymiæ* circa *Leonis* vocabulum non involuti circulis ad rem ipſam aggrediendam ſine mora nos accingimus. Et quid juvat prolixitati inhærere, ubi opus non eſt? Ex præfatione enim luculenter patet, quid per Leonem hic indicetur. Non intelligimus ſcilicet per eundem *Leonem* illum *cæleſtem*, quintum ab Ariete ſidus. Nec, cujus meminit *Martialis lib. 10. Epig. 90.* Leonem hic conſideramus. Multò minùs *Adeptorum Leo ruber* vel aliud quid notandum venit, ſed per *Leonem* intelligitur Brutum iſtud animans, *Quadrupedum Rex*, cujus inſequentem prolixam *definitionem*, vel ſi mavultis conciſam, quæ in progreſſu autem largius dilucidabitur, *deſcriptionem* ex αὐτοψίας damus hanc:

Leo eſt animal quadrupes digitatum, terreſtre, viviparum, ferum, alienis ex oris ad nos advectum, rugiens, capite craſſo, muſculis circa tempora validis, auribus parvis, fronte quadratâ, ſupercilió torvô, oculis flavis non adeò prominentibus, naſô craſſiori, maxillis æqualibus, dentibus ſerratis, linguâ imbricatâ & aſperâ, rictu amplô, collô magnô, jubâ caput, collum & ventrem largè veſtiente, pectore robuſto, ventre lumbisque reſpectu colli & capitis gracilibus, artubus firmis, pedes anteriores quinis diſtinctum digitis, poſteriores quaternis, unguibus magnis & aduncis, pilis ex flavo ſubcineritiis, caudâ ad decorem longâ & in apice boum more hirtâ, hisque omnibus greſſum moresque heroicos jungens.

Leo eſt *Animal* ζῶον q. d. *vivens*, cujus intuitu etiam Homo aliquando charactere Animalis notandus venit; vel ad ſignificandum Brutum, τὸ Irrationale ſcilicet. *Quadrupes*, hôc vocabulo etiam reſtrictionem generis facimus, quatenus motûs localis, qui in Animalibus obtinet, rationem habemus, cujus reſpectu *Brutum* diſcriminant in *Volatile, Natatile*, *Greſſile* & *Reptile*. Leonem autem ad Greſſilia & quidem τετράποδα referimus, quod ea omnia ipſi conveniunt, quæ ad Quadrupedis naturam requiruntur, cujus definitionem Sperling. Zoolog. lib. 3. cap. 1. hanc ſuppeditat: *Quadrupes eſt brutum greſſile, caput, collum, dorſum, ventrem, pedesque quatuor habens* vid. etiam *Jonſton.* in præfat. ad libr. de *Quadruped.* p. 4. Diſtinguunt porrô *Quadrupedia* in *Fiſſipeda ſ. Digitata, Biſulca* & *Solidipeda*, ad priora autem Leonem referendum eſſe, in aprico eſt. Ad diſtinctionem *Aquatilium* & *Amphibiorum* adjecimus τὸ *Terreſtre*, quo habitaculum pariter & locum conſuetum naturæque ipſius proprium indicatum volumus. *Viviparum* vocavimus Animal, quoniam vivum excludit fœtum reſervatô uterô, ut diſcriminetur ab *Oviparis*, quæ cum utero ova incubatû fovenda & rumpenda ejiciunt. Hæc autem de pariendi ſaltim modô intelligenda ſunt; ubi enim de ipſis generationum primordiis ſermo eſt, ita Animalium in *Vivipara* & *Ovipara* diviſio veritatis calculum minimè obtinet, ſiquidem ab Inſigni *Harvéo Exercit. 1. de generat. Animal.* jam dudum oſtenſum eſt, quâ ratione omnia ac ſingula animalia etiam vivipara, imò & Homo Ipſe, non excluſis plantis omnibus ex ovo progignantur, (de quibus ultimis vide Dn. *Jo. Melchioris Verdries* Profeſſ. Gieſſen. eruditam diſſertationem de *Succi nutritii in plantis circuitu* ventilatam Gieſſæ Reſpondente Franck Anno 1707.) ut taceam *Kerkringium, Græfium, Redi, Schvvammerdammium, Connor* &c. imò Recentiores omnes

omnes saltim saniores veritati huic in totum subscribentes. *Ferum* denique vocavimus Animal ob ferinos mores, utque distinguamus à *semiferis* & *cicuribus*.

Quo eo felicius in describendis reliquis Animalis hujus partibus pergere nobis integrum sit, pauca quædam de *patriâ* ipsius indicabimus. Alienis scilicet ex oris ad nos venit Leo, locumque natalem alias agnoscit *Mauritaniam*, *Parthiam*, *Lybiam*, *Caput Bonæ Spei* imò totam *Africam*, *Syriam* etiam, *Indiæ* & *Americæ* Regiones quamplurimas, non autem Europam contra Aristotelem, nisi aliunde advectos pro indigenis habere velis. Sic *Magnus Dux Hetruriæ* semper quosdam Leones ex Africa sibi advehi curat. *Londini* quinque Leones vidit *Excellentissimus Dominus Præses*. In aula *Saxonica Dresdensi* aliquando etiam Leones asservabantur, an autem adhuc obtineat, nescio. Potentissimi HASSIÆ LANDGRAVII semper quoque Leones habuere. Nostros de quibus impræsentiarum agitur catulos *Algeriâ* ex *Africa* huc advexit SERENISSIMI Nostri ex multis generose susceptis & absolutis itineribus celebris & expertissimus *Leonum Præfectus Plilippus Hoettem*, qui quidem ex nido eosdem non sustulit, interim tamen venationem à Barbaris non aliter, quam quomodo *Aldrovandus lib. de Quadruped. digit. viviparis* Edit. Bonon. p. 17. fieri fatetur, asserit, quò Benevolum Lectorem relegatum volumus.

Sequitur explicanda Leonis Vox, quæ *Rugitus* vocatur. Iste sanè Rugitus adeò terribilis est, ut fateri queam, me ex animale terribiliorem nunquam audivisse sonum, ut meritò exclamari queat: *Leo rugit, quis non expavescet?* Tantæ autem esse efficaciæ editam istam vocem, ut cætera animalia, ea etiam, quæ Leonem non viderunt, ut scribit *Aldrov.* l. c. p. 13. adeò attonita exinde evadant, ut stent velut *Marpesia* cautes, nunquam vidi, quamvis non semel cum Leo rugiret, canes, cervos, vaccas, equos, simias & alia animalia cum attentione contemplatus sum.

Tam horribilem autem raucumque boatum ex immani admodum procedere *capite* necesse est, quod etiam tantæ crassitiei est, ut, qui Leonem nunquam viderunt, horrorem ii indè concipiant. Utcunque autem magnum sit, *parvæ* tamen ei insitæ sunt Aures ad *nobilitatem* forsan indicandam; notum enim est, quod qui parvas habent aures, pro ingeniosis habeantur, cum è contra Auriti utplurimum stupidi sint. Utitur autem iisdem ad expiscandum tam reliquorum animalium quam etiam hominum vocem.

Frontem habet quadratam & amplam inque medio paululum cavam, infra quam bini flavi apparent non adeò magni, nihilque ferè prominentes *oculi*, quorum centrum *pupilla nigra oblonga* constituit; quibus mediantibus etiam objecta jucunda ab inimicis accuratè distinguit. De his autem plura infra. Mirari autem satis nequeo Veterum oscitantiam, qui *Leoni contractiores assignavere palpebras*, *quam quæ aptæ natæ essent pro tegendis in totum oculis*, *sic ut apertis etiam iisdem dormire cogeretur;* cum è contra ipsemet viderim, quod oculos exactissimè claudere queat, cæterumque certum sit luminibus bene clausis eundem dormire, ut taceam insuper falsum esse, quod refert Ælianus, *Leonem* nimirum *dormientem caudam movere.* Hariolari autem me confido, unde utraque fabula ortum suum traxerit: Nimirum memini, me vidisse non semel canes dormitantes & semisomnos qui oculos etiam non in totum clausos habebant; sic ex Veteribus quidam pariter semisomnum forsan vidit Leonem, qui caudam insuper fortè fortuna moverit, hic ergo, ubi vidit periculum in mora esse, fugæ se tradens sciscitantibus postea mira narrat, se scilicet Leonem apertis dormientem vidisse oculis, &, quod portento simile, eundem, cum cætera tamen membra profundissimus habuerit sopor, caudam movisse. Optimè! à *semisomnis scilicet argumentati fuistis ad perfectè dormientes.*

Naso noster Leo gaudet *crassiori*, cujus adminiculo egregiè odoratur, quippe qui ope odoris herum & consuetos homines ab inconsuetis facillimè internoscit non aliter ac faciunt canes. Infra bina hujus nasi foramina *subcineritios* sed admodum paucos *in morem barbæ* vel mustacis *prominentes pilos habet*, quemadmodum in quibusdam canibus observari etiam potest. *Rictus* ejus *horribilis* est, in cujus medio *aspera* tremulat *lingua*, quam binæ *maxillæ* crudelibus instructæ *dentibus*, circumdant, non aliter ac urbem vallô vallisque munitam videmus. Quæ omnia non solum immensæ crudelitatis, quam insanæ etiam *ingluviei* infallibile dant testimonium; nostri siquidem Leones quotidie 18. ad 20. libras carnis bubulinæ egregio cum appetitu consumere nati sunt, ut oblatam carnem unà cum ossibus non comedere sed vorare videantur. Utut autem voracissimus sit præprimis Leo mas, libentius tamen ipse caret cibis, quam qui Leænam famelicam sciret; & quamvis sufficiens adsit cibus, Leo solus comedit, non cum Leæna una, cum tamen cum eadem ex uno eodemque bibat vase. Consuetus ipsis *cibus* est *Caro*, *potusque Aqua*. Non etiam veritati adeò dissonum videtur quod dicunt, herbas Leonem non degustare nisi ægrotum, ut scilicet sicut canis vomitum cieat. *Leonem* verò *Simiarum* præprimis *carnem* appetere, quando in senecta scilicet *febre quartanâ* corripitur, meritò

Paullini

Paullini Zeit-kürtzender erbaulichen Lust 3ten Theil. cap. CXXX. pag. 828. inter *mendacia erudita* (gelehrte Lügen) recenſet, unum enim æquè ſtolidum eſt ac alterum. *An Leonis os fœteat*, ut Zoologi ſcribunt, curatius ſcire non deſidero, qui ſcilicet ad hoc expiſcandum naſum meum ori ipſius propius non audeo admovere, quod fieri tamen deberet ſi rei hujus certior eſſe vellem; per cancellos ſaltem nihil fœtidi ex ipſius rictu legi.

Tam autem *ad elegantiam* quam ſignificandam etiam *generoſitatem* ornatus eſt noſter Leo prolixiori circa caput, & collum (quod cum pectore validiſſimum habet) *Jubâ* quæ tota ferè nigra eſt. Primum *Martialis* lib. 8. *Epigr. 55.* his innuit:

O quantum per colla decus, quem ſpargit honorem,
Aurea lunatæ cum ſtetit unda jubæ.

Poſterius indicant Zoologi, quippe quò prolixioribus decorantur Leones jubis non adeò criſpis, quod ultimum etiam de pilis intelligendum, eò truculentiores æſtimantur, ſi ſecus, contrà.

Utut autem non tantum ex *capite colloque*, magnis, prolixiori *jubâ*, ſed & *pectore* imò *toto trunco* validis, qui quatuor robuſtiſſimis inſuper ſuffulcitur *artubus*, non ſiniſtrum de totius machinæ eximia fortitudine augurium capere poſſumus, major tamen *roboris* portio *anticæ corporis parti* indita videtur, id quod natura tacitè quaſi nobis indicare voluit, dum reliquum trunci à pectore ad caudam gracilius & per conſequens infirmius fecit; quod clarius adhuc in artubus patet, quorum ſcilicet anteriores tanquam fortiores *quinis*, poſteriores ut debiliores *quaternis* tantum *ungulatis* armatos videmus *digitis*. Ne tamen poſterior *Leonis* pars omni deſtituta videretur robore, Deus ipſi ad decorem longam dedit *caudam*, quâ mediante palum dimidiæ ferè pedis craſſitiei iratus frangere potis eſt. Quod autem in modo laudata caudâ *corneum aculeum* gerat, cujus cuſpide pungendo ad credulitatem ſe excitet, ut alii ſcribunt, veritati non congruum videtur, oculorum enim noſtrorum acie uſi in ipſius animalis cauda ejuſmodi calcar invenire non potuimus, ut taceamus, quod expertiſſimus noſter *Leonum Curator*, qui à primis ferè unguiculis inter *Leones* converſatus eſt, ſe hoc nunquam vidiſſe, vel unquam apud *Barbaros Leonibus* inſidientes audiviſſe, confesſus ſit.

Curioſitatis autem plenum notatuque dignum videtur, quod in *pudendis Leonis maris* obſervare potuimus. Non enim *virga*, ut in aliis pleriſque animalibus *antrorſum* tendit, ſed *retrò* flexa eſt, ut urinam reddens, quæ ipſi à tergo ſunt madefacere coactus ſit *Leo*. Præter hoc incommodum, quo etiam ad coëundum infirma admodum natæ ſunt *Leonis* genitalia, aliud adhuc huic ferè æquale accedit, nimirum nimia *virgæ parvitas* & *brevitas*, ut facilè adeò credamus, quod Zoologi narrant, *Leænam* ſcilicet, propter inſufficientiam *Leonis*, arctius cum Pardo inire commercium, ſicque marem *Actæoniſare.*

Magnitudinem Leonis quod ſpectat, non enormis adeo eſt, ut in exceſſu, vel nimis parva, ut in defectu peccare videatur, ſed quemadmodum cætera hujus animalis omnia juſtâ ſuâ ſymmetriâ tam pro egregiè fortis quam pulchri etiam Animalis charactere militant, ſic ex decora ipſius inter maximum & parvum magnitudine contrarium etiam non elucet; quamvis negare non poſſimus unam *Leonem* ſpeciem majorem eſſe altera, prout nempe patria vel colore Individua diſcrepant, vid. *Aldrovand.* l. c. p. 7. & 8. Unum autem illud hoc in paſſu pro Benevoli Lectoris informatione ſufficere arbitramur, ſi indicamus ſaltem, quod noſter *Marco* (prout *ferarum Cuſtos* eum vocat) cum ſua fœmina *ex maximis* ſint, qui peregrini Europam unquam viderunt.

His omnibus *greſſum* decorum *Leo* jungit, in quo â nemine ſe impediri patitur, id quod *Salomo* etiam innuit, quando *Prov. 30. v. 29. 30.* ita inquit: *Tria ſunt, quæ optimè incedunt, imò quatuor bene ordinant greſſum. Leo qui fortiſſimus inter beſtias, & non avertit ſe à conſpectu cujusque* &c. Non autem eleganter tantum ſed & ſinceris dotatus moribus, apertè, non aſtutè incedere videtur, ita ut infucata ſua & bene morata ſe commendans figurâ *Virum bonum* (non *Actæona*) ſinceræque mentis hominem *Leo* depingat, cum è contra *Leæna* ſubdolæ & blandientis alicujus *Mulieris* ſymbolum præ ſe ferat.

Hæc de externarum *Leonis* partium configuratione, earumque officio, magnitudine, ejusque greſſu in præmiſſis diſſerere voluimus paragraphis, nunc ſanus decensque *ordo*, *quo* juxta *Xenophontem lib. 1. de Inſtit. Cyri, in vitâ humana nihil melius nihilque utilius eſt*, poſtularet, ut, antequam in eo, quod reſtat, enucleando pergere ſuſciperemus, in delineanda *internorum* etiam *viſcerum* ſtructurâ præſtemus præſtanda; dolemus autem, quod hac in parte, prout deceret alias, *Benevolo* ſatisfacere *Lectori* non poſſimus, qui αὐτοψίᾳ Anatomica fruſtrati. Ne autem nihil prorſus egiſſe videamur, miſſis fabulis, ea ſaltem pauca quidem, veriſimiliora tamen, quæ Veneranda Antiquitas nobis reliquit ſciendi cupido ob oculos ponimus. Sic *collum* vertebris diſtinctum contra *Cardanum* & alios contrarium tenentes αὐτόπτης *Scaliger Exercit. 208.* teſtatur. *Oſſa Leonum* medullâ carere, propriâ edoctus experientiâ *Fallopius* refutavit.

vit. Ex musca autem Elephantum facere *Sperlingio Zoolog. Phys.* p. 148. & mihi videntur *Veteres*, asserentes *Leonis ossa collisa ignem gignere*, quemadmodum facit silex chalybe percussus. Utcunque autem hæc, ut innumera alia, quæ futilia passim *de Leone* blaterantur, falsissima sint, veritati tamen haud dissonum videtur id quod *Aristoteles lib. 5.* c. 80. de *Leoninorum viscerum* structura dicit, quod nimirum visceribus canum similia sint. Et profecto ille non adeo crassum errabit errorem, qui *Leonem* familiæ *Canum* & *Tigridem* generi felium annumerat.

In his recensitis ferè omnibus *Leænam* Leoni similem deprehendimus, exceptis *staturâ*, *qua in Leone excelsior*, *membris genitalibus* & *jubâ*, quâ caret. *Oculis* etiam variat, quorum scilicet pupillas in Leæna majores & rotundiores observamus; præter quæ in ventre tot *ubera* habet, quot canis: ut demirari satis nequeam, quâ ratione acutus alias *Aldrovandus*, qui l. supra cit. etiam gloriatur se Leones vidisse, eidem duas tantum assignare audeat mammas.

Dum in præcedenti thesi mentionem fecimus mammarum & membrorum genitalium, quæ ad producendum & sustentandum Animal necessario requiruntur, non inconsultum duximus, pauca quædam de Leonum generatione interponere. Audivimus scilicet superius, *Leones catulos* utplurimum aliunde in *Europam* adduci, ubi postea in *Vivariis Principum* asservantur & sollicite foventur: nam in Europa nunquam vel rarò pariunt Leones. Nostri quidem *Trigides*, qui tum temporis cum Leonibus venêre, duos ante biennium pulcherrimos genuere catulos, qui autem hyemis sævitiam non superarunt. Jam iterum duos peperit *Tigris* fœmina catulos, quos ad justam ætatem *ferarum Curator* educare sperat. An autem pari ratione ex nostris *Leonibus Leunculos* aliquando visuri erimus, tempus docebit: speramus saltem; impossibile enim non est, quippe sub *Electore Saxoniæ Johanne Georgio II. Leæna* peperit. Audiamus eum in finem *Tobiam Beutel, in Cedreto Electorali Saxonico*, sub *titulo Leonum*, ubi postquam alia in Theriotropheo *Saxonico* contenta animalia recensuit, ita pergit: *Inter hæc animalia hôc tempore etiam Leo & Leæna est, quos ambos Serenissimo Nostro Electori Serenissimus Magnus Dux Hetruriæ ante duos abhinc annos Florentiâ hic Dresdam misit, ex quibus anno proximè præterlapso Leæna tres catulos enixa est, qualia animalia terra Saxonica alias non fert.* Exinde saltem videre est, quam infirmo stet talo Veterum assertum, *Leænam* scilicet unum tantum excludere fœtum. Quomodo ipsorum *coitus* fiat? αὐτοψίας destitutus hæreo, quod vero post coitum cohæreant Curator Leonum affirmat.

Ex præmissis omnibus pronô quasi fluit alveô Leonem nostrum non tantum singularis *pulchritudinis* (ob quam *Elector Moguntinus* per celebrem *Francofurtensium* ζωόγραφον *Rosé* ante annum eundem cum Leæna depingi curavit) sed & fortitudinis egregiæ animal esse: quam suam fortitudinem maxima cum truculentia conjunctam esse data occasione viribus suis fidens ostendere non intermittit, quippe qui

> - - - - - - *crudeli concitus irâ*
> *Horrendus sævit, mediumque per agmen equorum*
> *Infertur lateque omnes sternitque fugatque.*

Data scilicet occasione & famelicus, alias enim placidè satis se gerit; fame autem vexatus & quando vorat, dirè rugiens immane quantum iratus & *crudelis* est.

Quemadmodum autem in exercitu militum non omnibus æquè, licet cataphractatis heroici animi ignis sub costis spuriis gliscit, sic & idem in generosa Leonum familia obtinere videtur; quamvis enim Leones fortes & crudeles sint, nihilominus pauci quidam hoc in passu *degeneres* se exhibent, quos vide apud *Aldrov.* l. c. p. 8. 9. Inter *generosos* autem præter *Parthicos Lybici* generosiores habentur, propter quorum truculentiam nemo adeo facile meticulosa ipsorum adire latibula suscipit, quod elegantissimè *Hoffmannswaldau* part. II. v. 10. exprimit:

> *Soll ich in Lybien die Löwen-Lager stören*, &c.

Leo autem *furiosior est & fortior Leæna*, quamvis contrarium ex *Æliano Gesnerus* hisce verbis scribat: *Semiramis Assyria, non si Leonem vel Pardalim similemve feram interfecisset, sed si Leænam esset nacta, in eo sibi placuisse fertur, fœminam scilicet mari ceu fortiorem præferens* vid. lib. de Quadrup. digit. p. 577.

Crudelitatem acquirunt, quando colla & armos vestiunt jubæ, *catuli* enim magis innoxii sunt, cumprimis si à teneris unguiculis inter homines degunt. Sic summa cum delectatione *ferarum Custodem* cum *Leonibus catulis*, quos catenâ ferreâ ligatos tenebat, ludentem vidi, quem etiam, ut & servos & ancillas ejus, posticis pedibus stantes seque ad horum corpus allinentes canum more basiabant & lambebant, quod & in Tigridibus, observavi. Jam autem adultiores factos *Leonum Curator* non amplius adire, neque in cubiculo ipso, sed per cancellos interpositos cum ipsis conversari audet. In istiusmodi enim bruta illud quadrare antiquum:

> *Naturam furca expellas tamen usque recurrit,*

egregio cum damno *Leonum Curatoris Cognata* ante biennium in *Tigridibus* experta est, qui tamen tractabiliores tum temporis *Leonibus* erant, mulierculamque mirè amabant. *Contigit scilicet, ut Tigrides aliquando acriter in-*

ter

ter se dimicarent, quid fit? muliercula videns hoc pacificatoris vicem subitura ipsorum pugnis audacula se immiscet, sed infausto eventu; horum enim alter seposita amicitia misellæ scapulam adeo crudeliter lacerabat, ut in posterum tale quid tentare sponte recusaret.

Quamvis autem hinc luce meridiana clarius appareat, quam periculosum sit istiusmodi brutis, etiam mansuefactis, nimis fidere, non tamen negari potest, quin *Leo* ita aliquando tractari queat, ut *adultus innoxius plane & stolidus* sit; quem in finem ipsum *ferarum Curatorem* narrantem Benevolo Lectori propono: *Accidit aliquando*, dixit, *ut Leo quinque annos natus, quem ipse educaveram, remotis vinculis de nocte abiret, qui in proximam se conferens sylvam oves & vaccas venatus est; quid jam? advenientes rustici testantur se Leonem hic & ibi vidisse. Altero die mane in sylvam me dum confero, Leonis vestigia pressurus, ecce Leo, postquam per quadrantem horæ in sylva commoratus eram, obviam mihi currens immane quantum lætatur, gaudiumque suum subsultatione, adulatione, caudaque motione testatur, non aliter ac facit canis, qui amissum invenit herum. Ad quod catena, qua bestiam ligarem, destitutus unam ex fasciis, quibus tibialia mea firmabam, ei circa collum posui domumque sic Leonem lætus duxi. Hæc ille.*

His, uti supra innuimus, non tantum Animalis in Rusticos *innoxitas*, sed & mirus *Leonis* erga Dominum suum *amor* probatur, quod in nostro *Marco* etiam verum est, qui scilicet ab hero suo libentissime, à peregrinis autem difficillime contrectari se patitur. Hujus etiam *Domini* sui *vocem* cum *Leæna Leo* accurate agnoscit; cum enim hic clamat: *Marco! Leo* statim accurrit, *non quod LEO intelligat sibi isto vocabulo indicari ut accedat, minime gentium!* sed *dum Leo vocabuli Marco sonum auribus suis haurit, iidem corporis & spirituum motus consequuntur, quos non suasu aut consilio, sed diuturna assuefactione cum illo toties iterato fame scilicet vel alia necessitate coactus conjungere didicit*, & sic in ceteris. *Nullam enim ulli bruto tribuimus cum ratione intelligentiam*, contra quosdam *Brutorum Advocatos*, qui Animalibus non tantum animam rationalem, sed &, quos novi, cœlum aliquod, *si Diis placet*, assignare non erubescunt. *Phuy! pudet me horum.* Habeant sibi ipsis cœlum illud, ego saltem cum iisdem id intrare non gestio. At transeant hæc cum cæteris erroribus vulgi. Nos e diverticulo in viam redeuntes in nostro depingendo pergimus Leone, quem non tantum Heri sui amantem & quod ipsius cognoscat loquelam, sed & cujuscunque sui Benefactoris, post longum etiam temporis intervallum, memorem dicimus. Prius ex allatis legi potest, posterius ante breve tempus nos docuit supra laudata *ferarum Curatoris Cognata*, quam scilicet, postquam ultra annum *Cassellis* abfuit, reversam *Leo* statim agnovit, lætitiamque gestibus suis omnimode testari non intermisit.

Prout autem non tantum objectorum amicorum præsentia delectatur, sic & peregrinorum corporum accessum non adeo difficulter fert *Leo*, quorundam tamen præsentia moleste afficitur. Sic certum est, quod ad aspectum *flammæ* alteretur & irritetur, vid. *Barthol. de luce anim.* quod & ad aspectum *coloris rubri* evenisse vidimus. Quæ omnia certis & evidentibus quibusdam causis innituntur Physicis. Utcunque autem hæc in profundam admirationem *Sophum* non facile ducant, peculiarem tamen attentionem mereri videtur, quod scilicet inter homines peregrinos unum ægrius ferat præ altero, & quod mirabile sane, quorundam præsentiam minime toleret; in cujus rei fidem non intermittere possum, quin Tibi Lector Benevole insequentem referam historiam: *Exspatiati fuimus aliquando cum aliquot Amicorum nostrorum in Insulam Mauritianam, exoticorum animalium videndorum gratia; perventi ad locum quævis digna lustravimus, ad ultimum reservantes Leones, quos tandem cum adiremus, Leo antea quietus primo statim intuitu in unum ex nobis, charum alias mihi Amicum, horribilem saltum faciens, nobis omnibus terrorem incussit, nescientibus scilicet quid hoc rei esset. Aliquot elapsis momentis amicus, qui retro nos se contulerat, iterum prodit, inque alium Leonis conspiciendi gratia migrat locum, sed ecce Leo in visum iterum involat, ad quod denuo se abscondit amicus. Leo igitur hominem non amplius videns ad quietem se componebat. Sed nescio quæ curiositas modo laudatum amicum excitaverit, ut dimidia saltem corporis parte Leoni spectandum denuo se offerret, & ecce Leo non tam repente hunc vidit, ubi crudeliori quam antea modo una cum terribili rugitu in eundem, (in quo tamen nec ignei, nec rubri quid, quibus alias irritatur, erat) iterum furiebat, adeo ut cancellos rupturus videretur, quo abire coacti fuimus.* Non defuere tum temporis quidam, qui mali ominis signum id esse pronunciabant, hocque quasi portento Amico eximium aliquando periculum damnumque significari augurabantur. Fuerunt alii qui *Antipathiæ* inter hunc hominem & *Leonem* casum adscribebant, nescientes ipsi quid per *Antipathiam* istam velint. Nos neutri horum subscribentes hanc damus rationem: *Radii prodeuntes ex Amici nostri oculis, vel etiam toto corpore ejusque positura, transeuntesque mediante lumine in Leonis oculos, ejus sunt figuræ, ut in eorundem tunica retina depingant imaginem, cujus idea sensationes Leonis organum non suaviter afficit vel demulcet, sed*

potius

potius lædit, spiritusque animales tumultuarie movet, sicque animal ad iracundiam per se pronum in furorem agit. Idem etiam inter homines obtinere, quotidiana loquitur experientia; contingit scilicet sæpe, ut in hominem, quem per omne vitæ nostræ spatium non vidimus, primo statim aspectu, vel ob connatos ipsi mores, vultus corporisque figuram, vel propter aliud ignotum quid, non exiguum capiamus odium, de causa interrogati nil respondere apti, nisi:

Non amo Te Volusi, *nec possum dicere quare,*
Hoc saltem possum dicere: Non amo Te.

vel ut alius

Crispinam *lieb ich nicht, man mag die Ursach fragen,*
Crispinam *lieb ich nicht, ich kan kein andre sagen.*

Oculorum supra meminimus, quod nempe inimici forsan ex Amici nostri oculis prodierint radii, quos Leo ægrè tulerit. Certum enim est, pleraque animalia hominum oculis alterari, in quibus scilicet Natura quasi θεῖόν τι posuit.

Magnanimum ex superba fronte severisque moribus etiam judicatur animal *Leo*, in quem parum timoris cadit; *parum* scilicet: non existimandum enim, ac si nullo plane percutiatur timore, contrarium enim audivimus ex ferarum custodis ore, qui recensuit, quod Pastores circa *Algeriam* in *Africa* ad arcendos a gregibus *Leones vestibus campanulis nolisque* obsitis, vel etiam *tympanis* utantur, quibus scilicet in fugam vertitur Leo; quod ultimum etiam *Gesnerus* l. c. p. 587. indicat. Aliis aliâs non facile terretur. Delira enim fabula est, *circumactos rotarum orbes currusque inanes Leonem terrere*, prout *Fabularum Architector Plinius* refert; ut taceam puerile illud, *Leonem Simiam & Gallum ejusque cantum timere.* Alii quidem putarunt *albos* tantum *Gallos* metum ipsi horroremque incutere, ast utrumque experientiæ reclamat, vide etiam apud *Voss. Idol.* L. III. c. 53. p. 1017. Quid? ut *minima non curat Prætor*, sic *Leo* noster istiusmodi exigua aliaque vilia non æstimat, multo minus facile iisdem exagitatur, quod videre fuit in Venationis spectaculo *Florentiæ* exhibito, quod *Gabriel Simon* in Dialogo suo ita enarrat: *Videlicet se in civitate Florentiæ interfuisse venationis spectaculo, in platea S. Crucis parato, ubi inter alia animantia duo Leones in Theatrum ducti fuerunt, quorum alteri in arena occurrit Capreolus, qui pedibus anterioribus ter aut quater caput Leonis percussit, sed Leo tanquam magnanimus & generosus similem percussionem parvipendens Capreolum illæsum præteriit, & ad bellandum cum superbissimo Tauro in altera Theatri parte morante alacri animo se contulit:* hæc ille. Hic Leo profecto se gessit, sicut faciunt prudentes & magni animi homines, qui si forte à scurra scurriliter tractentur, non statim fulgure & tonitru reboant, nil scilicet nisi insanam glocitantes vindictam, sed cum *Socrate* (inbaptizato fere dixissem Christiano) à quodam calce percusso, nec tamen contra quicquam mussitante regerunt: *Quid si me Asinus calcitrasset, num illi diem dixissem?* Licet autem *magnanimus sit Leo*, non tamen persuadere mihi possum, magnanimam suam patientiam acriter etiam excitatum servare victisque parcere, juxta *Ovidianum:*

Corpora magnanimo satis est prostrasse Leoni,
Pugna suum finem, cum jacet hostis habet.

Vel quod *Sperlingius* l. c. p. 152. ex aliis scribit: si infestatur solum, telumque avertitur, non prosternit jaculatorem, sed leviter cauda percutit atque terret. *Imo, bona verba, credat hoc Judæus Apella.*

Utcunque sit, *magnanimus* manet, & propter hanc suam *magnanimitatem, bellicositatem, excelsam indolem, copiam spirituum laudabilium, incessum heroicum, vultum majestate plenum, jubamque qua veluti corona caput ejus ornatum apparet, quadrupedum* in Terra *Rex Leo* est, non secus ac in Æquoreis *Delphinus*, inter insecta *Apis*, inter pisces *Balæna*, inter aves vagas, qui Ganymedem rapuit

Jovis Armiger Ales.

Quibus omnibus tamen ex beneplacito & constitutione summi Polarchæ potentior Dominus & Rex *Homo* dominatur, altiorque inter ea, sublimi cœlum tuenti supereminet ore, emicatque non aliter ac dum nox est sereno cœlo

— — *Luna* —
Inter minora sidera,

qui eo etiam audaciæ procedit, ut *Leonum* ferocissimorum latebras non tantum frequentare, sed & catulos auferre suscipiat, ablatosque, quantum fieri potest, mansuefacere tentet. Loquantur pro me *Antiqui Romanorum Triumphi.* Nonne *Marcus Antonius* (ut ex multis unum afferam exemplum) post pugnam *Pharsalicam* jugatos currui Leones junxit, non recensendo, qui *Leones* ad artem venaticam aptam reddidere. Nec in eo alta hominum mens acquievit, quin crudelissimos etiam *Leones* cominus aggressi sint. Habetis exemplum in *Hunonis Gloriosi Comitis Oldenburgici filio Friderico*, qui præsente Imperatore *Henrico IV.* ad Parentis insontiam demonstrandam Leonem aggressus est vicitque, vid. prolixius apud *Hermann. Hamelmann Chron. Oldenburg.* P. I. c. 13. p. 32. Sic etiam anno 1647. quidam in præsentia *Schach Choram Magni Mogolis Indici Leonem* infelix feliciter trucidavit. *Infelicem*

eapropter vocamus, quod in fortitudinis remunerationem *Magnus Mogol* victori ventrem cultro aperire jussit, quod & factum, eo quod aliter dimicaverat, quam *Mogol* imperaverat. *vid. Erasm. Francisci Ost-und West-Indischen, vvie auch Sinesischen Lust- und Staats-Garten 3ten Theil*, pag. 1456. ut taceam, quibus *mascula bilis* hoc in passu etiam intumuit *Samsona & Herculem*, modo *Hercules* & *Samson* non sint una persona.

Et sic in antecedente dissertationis nostræ nexu evicimus, qua ratione *Leo* post hominem generosissimum multarumque virtutum messe conspicuum sit animal. Hinc sponte sese manifestare videtur ratio, cur à prisco *Invictissimæ HASSIACÆ Gentis Bellicosissimorum Ducum* ævo ad nostra usque tempora POTENTISSIMI HASSIÆ LANDGRAVII *Leonem* pro *Insigni* habeant: Nimirum ut sit fortitudinis, generositatis & aliarum egregiarum virtutum symbolum; quamvis rationes Politicas, &, ut vocant, *Statistitas* non neglectas velimus, quas evolvendas *Antiquariis* & *Rei Heraldicæ gnaris* jure relinquimus.

Ulteriorem *Leonis* in *foro Erudito* cumprimis usum Benevolo Lectori explicandum suscepissemus, nisi jam dudum πολυμαθέστατος *Aldrovandus* quicquid dici potest, felicicissime exhausisset; qui revera hoc in passu Aquilam se præbuit in nubibus. Habent enim uberrime l. c. a pag. 24. ad 63. quibus delectentur *Philologi*, *Historici*, *Moralistæ*, *Politici*, *Antiquarii*, *Rei Heraldicæ Amantes* &c. Nec *Theologos* hic aliquid reperturos dubitaverim, quod ad textus divini dilucidationem non adeo inutile erit. Caveant autem sibi, inprimis *Juniores Prophetarum filii*, ne in applicatione ex defectu sufficientis Rei notitiæ (quod non adeo rarum alias est) absurda & fabulosa proferant, sicque acerbam non minus quam dignissimam *Perillustris ac Magnific. Dn. Doctoris Valentini, Antistitis Giesseni meritissimi*, quam *Mus. Museor.* pag. 429. adhibuit, incurrant reprehensionem, propriæque Autoritati multæque Eruditionis præsumptioni (quam alias forte apud reliquos habent) male prospicientes, indelebilem ignorantiæ characterem sibi ipsis inurant. Plura juvenilis prohibet ætas.

Agmen tandem claudunt *Remedia à Leone desumpta*, quorum ne gry quidem mentionem facere antea mecum constitueram, nimirum quia experientia non fretum me omnino latet, an ea quæ hoc in passu *Gesnerus* l. supra cit. *Aldrovand.* l. c. *Guilielmus van den Bossche* in *Historia sua Medica*, & alii plures ex Veteribus allegant, in praxi calculum veritatis obtineant, nec ne? Cum autem hoc in casu maxima pars Lectorum eo morati sint modo, quo Ægroti quamplurimi, existimantes scilicet *Medicum officio suo non recte fungi, vel etiam non adeo eruditum esse, qui non semper aliquid præscribat*; hinc in horum gratiam, quæ sequuntur, pauca adjicimus. Sic *Pinguedinem* Leonis rite purgatam resolventem, maturantem, anodynam & nervinam, veluti existit axungia humana, canina &c. facile crediderim. Nec adeo absurdum est *Fel* Leonis ad claritatem oculis conciliandam conducere: felicius tamen res procedere videtur, si nimirum adsit visus obscuritas cum mordaci dolore, ex *sale* quodam *acido* sui juris facto, membranasque oculos constituentes pungente, quippe ad istiusmodi acidum heterogeneum subjugandum, scindentesque ejus cuspides involvendas Leonis *fel*, particulis suis *salino volatilibus oleosis amaris* aptissimum videtur natum. Nec laude sua privandus venit *Epilepticus* ille ex Leonis sanguine & stercore prolectus *Spiritus*, quem vide apud *Frid. Hoffmann. Meth. Med.* p. 283. & *Clav. Schroed.* p. 678. Hoc trino Medicamentorum ex Leone desumptorum & *impari*, *quo Deus ipse gaudet*, *numero* Ben. Lect. contentus vivat, rogamus. Nos interea dissertationi huic colophonem addentes Creatori mundi, qui mirabilia omnia fecit, pro gratiosissime concesso auxilio infinitas agimus gratias eique tribuimus laudem & gloriam in ævum.



SECT. V.

SECTIO V. DESCRIPTIO ANATOMICA LEÆNÆ

Societatis Regiæ Scientiarum Parisiensis.

PRæter characterem sexui sequiori in leonibus peculiarem, qui est, quod careat longis in collo pilis, observavimus diversa alia, qualia erant, quod haberet longiorem nasum, caput in vertice planius & ungues Leonis unguibus minores.

Leæna hæcce erat tres pedes alta, ab extremo anterioris unguis ad summum dorsum: V. vero pedes longa, ab extremo naso ad exordium caudæ, quæ erat duos pedes cum dimidio longa.

Ungues, qui erant in fine, & divisi in diversas fibras, instar unguium leonis observabantur in hoc subjecto majore cura & exactitudine efformati, quam in reliquis; observatum est, quod conflati essent ex fibrosa & valde compacta substantia in respectu ad fibras istorum, nisi quod illius fibræ facile separarentur ab invicem: quæ res, ut facile judicari potest, servit ad soliditatem, qua debent pollere ungues, illosque compingit, non secus ac apparet in ligno fibroso, quod longe difficilius finditur, postquam exaruerit; revera, hæc leæna, quæ erat insigniter macilenta, habebat ungues scissuræ minus obnoxios, quam alteri leones, qui erant juniores & obesiores. Præterea situs unguium, & peculiaris modus, quo illos deprehendimus affixos ossibus extremis palmæ pedis, nobis visus est adesse primario, ut suppeditaret humorem, qui est his partibus necessarius. Præterea ungues non erant immediate affixi ossibus per totum ipsorum tractum, sed erat quædam pars illarum, nimirum alterutro in latere, quæ erat cava, minusque ossibus annata; spatium illud repletum erat substantia ad hoc negotium plane apta & inter cartilaginem & ligamentum mediæ consistentiæ. Modus hic connexionis & firmationis horum unguium nobis videtur apprime conducere ad usum ipsarum facilitandum; si enim omnes fibræ, ex quibus hi ungues conflati sunt, immediate ortæ fuissent ex osse, non potuissent haurire sufficientem humoris copiam, pro connexione hac necessariam, & quæ reddit ungues firmos stabilesque; præterea si fuissent omnino affixi ossibus ligamentorum ope, non valuissent adeo exacte jungi, quam si fuissent suffulti corpore quodam intermedio.

Structuram ventriculi leæna nostra particularem & plane differentem a prioribus obtinebat. In aliis enim leonibus, quos secuimus, deprehendimus ventriculum plane similem illi, qui est in canibus & catis, habentem amplum largumve fundum versus superius orificium, quod sensim fiebat angustius versus pylorum: hæc vero leæna habebat fundum ventriculi bipartitum, more animantium ruminantium. Peculiaris hæc ventriculi conformatio reperiebatur tantum in unico animalium, ex quatuor illis quæ secuimus hujus generis, nimirum 2. Leonibus, totidemque Leænis: ast in 2. leonibus, alteraque leænarum ventriculus erat canino plane similis. Est quidem omnino verum, quod ventriculus Leonis, quem primo secuimus, haberet duas protuberantias in superiore sui parte: ast illæ non erant consideratione dignæ, nec comparandæ cum plenaria divisione hujus exinde duplicis & in duas cavitates distincti ventriculi.

Intestina conjunctim sumpta æquabant 22. pedes & quatuor uncias in longitudine. Rectum intestinum habebat fere 4. uncias, colon vero duos pedes.

Colon non ostendebat quicquam exiguarum cellularum, sed saltim in quadam sui parte angustius erat: inde quasi in 2. partes sejungebatur, quarum una altera paulo longior erat. Cæcum erat 2. uncias longum, ejusque fundus spectabat superiora, orificium vero inferiora. Pancreas erat canino simile.

Mesenterium refertum erat glandulis lividis, quæ crassitie pisum æquabant, omnes vero ovalem figuram exprimebant. Vascula erant valde conspicua & dilatata, in specie venosa. Erant & valde conspicuæ venæ lacteæ, divisæ in varios ramos, quorum trunci commode suffulciebantur pancreate *Asellii*.

Pelvis renum repleta erat arena rubente, quæ censebatur produxisse restagnationem seri, cujus magna copia deprehendebatur in abdomine & thorace.

Vesica erat adeo arcta, ut cum maxime flatu distenderetur, non excederet amplitudine renem; *Aristoteles* & *Ælianus* afferunt, quod leones raro bibant; & *Albertus* observavit, quod Leænæ non diu lactent ipsorum catulos, propter defectum nimirum humoris, qui est necessarius pro generatione lactis.

Hepar habebat 7. lobos, 6. majores, unumque magis tenuem. Unus amplissimorum, qui dextram occupaverat, bifidus erat & dilatatus, ut quasi spatium concederet dextro reni, qui situs erat altius, quam sinister, ut communiter in brutis esse solet. Vesica fellea erat anfractuosa, & formata quasi variæ essent protuberantiæ, uti & in tribus prioribus subjectis res se habebat.

Splen erat longus; rami vasis brevis, qui affigunt lienem fundo ventriculi, erant ampliores & numerosiores, quam communiter esse solent.

Uterus distinctus erat in 2. longa cornua, uti in canibus. Cornua ista erant firmata per larga ligamenta. Versus ipsorum extremitatem, prope & sub testiculis, conspiciebantur quædam appendices, figuræ irregularis, & quasi essent tornatæ versus finem: quæ censebantur esse corpora illa, quæ Anatomicis modernis vocantur fimbriæ Tubarum uteri in feminis: quod videtur justificare & defendere Veteres ab errore, qui illis vulgo attribuitur; hoc enim demonstrat, quod non citra rationem putaverint cornua uteri in brutis nequicquam a tubis uteri humani differre. Quamvis enim Cornua uteri brutorum sint corpora cava, in quibus conceptio & nutritio ipsorum foetus maxime fit, & contra Tuba mulierum videatur solida & omni cavo destituta, adeo ut sit commoda recipiendo semini & ad peragendam ejusdem transcolationem versus fundum uteri, supplendo locum prostatarum in utero, juxta sententiam *Galeni*; & quamvis conceptio communiter in fundo uteri fiat, est nihilominus veritati plane consonum, quod structura & usus tubæ muliebris uteri, & cornuum brutorum uteri essentialiter nequicquam differant; siquidem præterquam quod exempla prostent conceptus facti in tuba uterina, gaudemus quibusdam observationibus, quæ ad rem nostram plane faciunt & ostendunt, quod tubæ uterinæ habeant similiter quandoque evidentem cavitatem. Apposuimus hic figuram uteri muliebris, in quo deprehendimus 2. manifestas cavitates, quæ faciebant quosdam flexus, octo lineas longos, & prope duas latos ad exordium ipsorum, quique ex fundo uteri ad tubas ejusdem pertingebant.

Ad finem cujusvis cornu, paulo infra testiculum, aderat longum corpus nervosæ substantiæ, quod reputabatur ligamentum teres referre: porro descendebat ad inguen, ibique explicabatur ad instar pedis anserini, uti in muliere fieri solet. Origo ipsius solum differebat in eo, quod in muliere hæc ligamenta procedant ab ipso uteri fundo, in illo loco, ubi tuba exoritur, amplo satis intervallo a testiculo. *Soranus* tradit, quod in muliere quadam viderit hoc ligamentum rotundum,(quod ipse vocat cremasterem musculum testiculi muliebris) affixum testiculo muliebri, non secus ac observavimus in leæna nostra.

Mediastinum nullis foraminibus retiformibus pertusum erat, uti in priore leone, sed membrana ipsius erat spissa & sibi continua.

Pulmo 7. constabant lobis, tribus utrinque & uno intermedio; illi dextri lateris erant ampliores, quam hi ex sinistro latere. In universum pulmonum parenchyma erat scirrhosum. Vena coronaria erat sat ampla: cor vero ipsum exilius longe, quam in leonibus binis, quos secuimus. Interior superficies ventriculi sinistri erat scirrhosa versus orificium arteriæ pulmonalis, & videbatur plane, quod pulmones communicaverint hoc malum cordi. Aderant & duo polypi, unus in quovis cordis ventriculo; universa basis cordis extenè erat circumdata viscosa materia, quæ formabat diversas inæquales protuberantias, loco pinguedinis, quæ hoc loco communiter deprehenditur.

Lingua, uti in leonibus, armata erat magnis aciebus instar unguium: erant vero hic minores, molliores & teneriores.

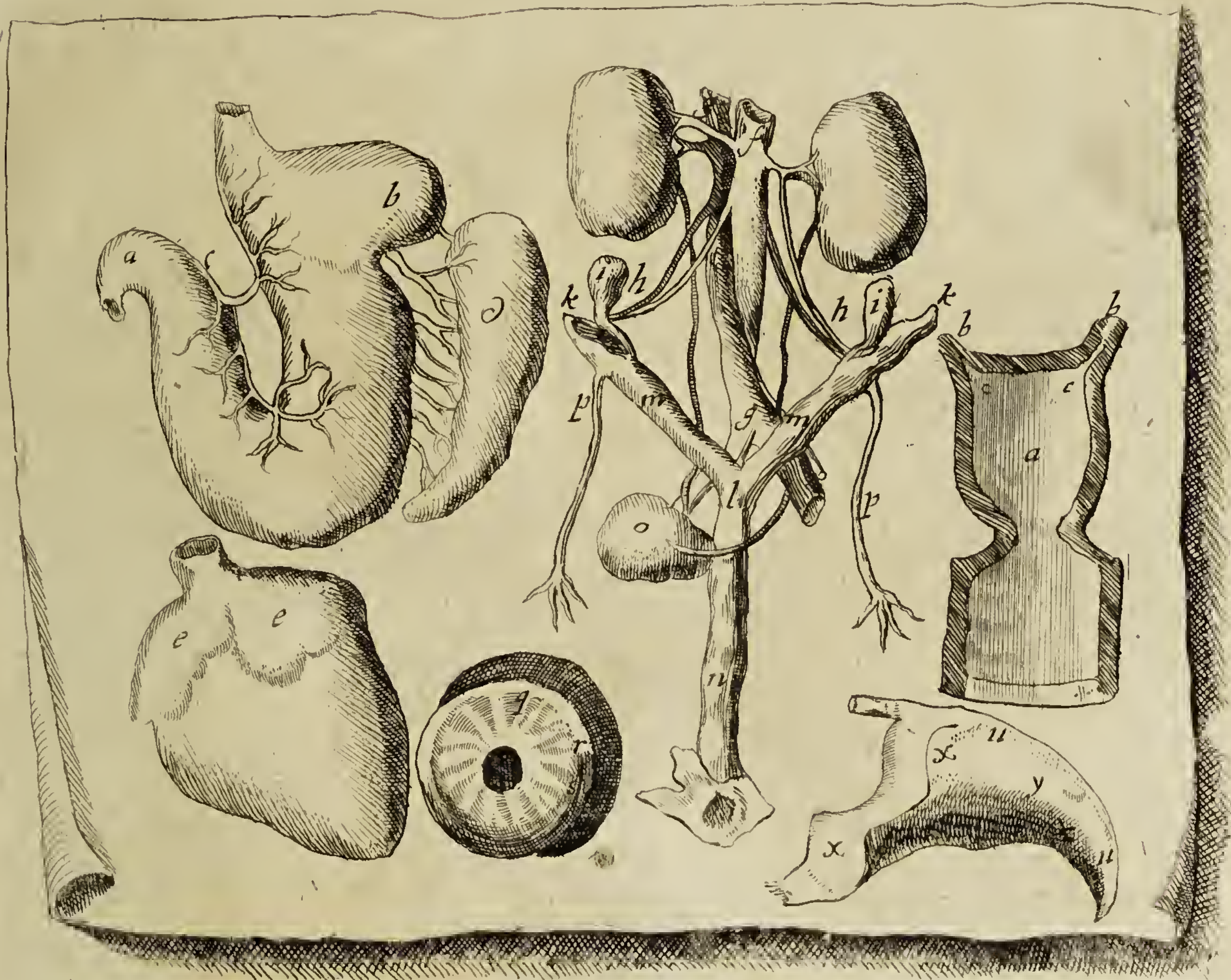
Ventriculi cerebri erant valde ampli, & cavitas, per quam falx intrat & quæ cerebrum in duas secat partes, erat similiter plane profunda, nimirum 10. linearum. Glandula pinealis erat insigniter exilis, linea non amplior.

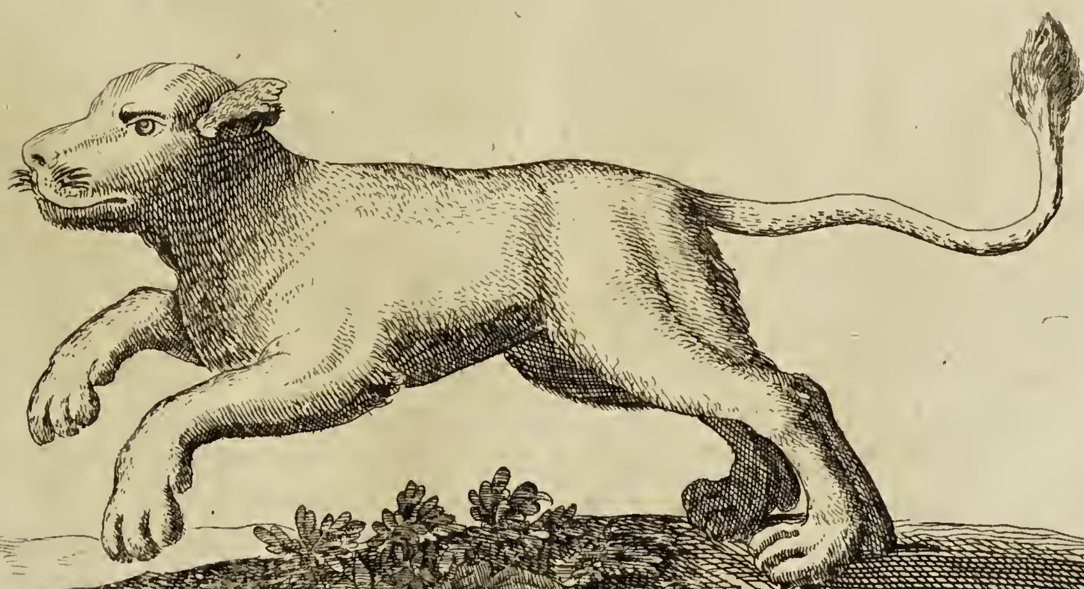
Humor crystallinus, uti in leonibus, erat magis convexus anterius, quam posterius; quod secus deprehendebatur in altera leæna, in qua erat magis convexus posterius, & magis depressus anterius; membrana, quæ posita est in fundo oculi & apposita choroidi, quam Tapetum vocamus, erat coloris, qui dicitur Isabellinus, intermixtus cum tantillo viridi-cœruleo; facile separabatur à choroide, quæ remanebat ejusdem solitæ sibi crassitiei, postquam removissemus membranam, quæ *Tapetum* istud constituit.

Nervus opticus erat proximus oculorum axi; in ipsius meditullio videbatur adesse foramen, quod disparebat, postquam universa retina esset ad alterutrum latus seposita, nec æqualiter extendebatur circumcirca nervum opticum, ad cavitatem choroidis.

EXPLICATIO

Tab: VI.





EXPLICATIO FIGURARUM TAB. IV.

IN PARTE INFERIORI

Positura seu situs Leonis fœminæ ita est expressus, ut quam facile illi peculiaria & propria observari possint. Caput ad alterum inclinat latus, ut divisura frontis & longitudo faciei appareat, quæ tam elegans non est ac in Leone mare. Distincte etiam ostendit brevitatem colli, quæ caput scapulis quamproximum efficit.

IN PARTE SUPERIORI

A. est *Pylorus.*
B. *Fundus stomachi, a reliqua parte separatus, simulans alium ventriculum, qualis in animalibus ruminantibus occurrit.*
C. C. *Vena gastrica.*
D. *Lien.*
E. E. *Variæ eminentiæ circa basin cordis, duram & tenacem substantiam, pinguedini minus similem, efficientes.*
F. *Truncus venæ cavæ.*
G G. *Truncus Arteriæ magnæ.*
H. H. *Vasa spermatica præparantia.*
I. I. *Testiculi.*
K. K. *Appendices, quæ Tubæ uterinæ fimbriæ esse videntur.*
L. *Matrix.*
M. M. *Cornua uteri.*
N. *Collum uteri.*
N. *Vesica.*
P. P. *Ligamenta uteri rotunda.*
Q. *Membrana iridem efformans, plurimas circulares plicas efficiens.*
R. *Locus Tunicæ conjunctivæ, qui albus est.*
S. *Locus Tunicæ conjunctivæ, qui nigricans est.*
T. *Membrana cilium interius efformans.*
V. V. *Ungula seu Unguium complexus.*
X. X. X. *Ultimum os, cui ungula annexa est.*
Y. *Cartilaginosa seu Ligamentosa substantia, quæ inter os illud & ungues reperitur, quæ spatium, inter illas partes occurrens, replet.*
a. b. c. *Matrix Fœmellæ, in qua*
a. *Repræsentat fundum uteri, &*
b. c. *Cavitatem in utroque cornu uterino.*

SECTIO VI.
DESCRIPTIO ANATOMICA
URSI
Societatis Regiæ Scientiarum in Gallia.

Magnitudo & spissitudo pilorum, quibus universum Ursi corpus tectum est, tali modo, ut videatur unus quasi continuus pilorum cespes cæsariesve, in quo vix animal refert, ansam dedit *Virgilio Maroni*, ut æquissimo jure ursum appellaret informe animal; nihilominus non plane informis est noster ursus, siquidem detracta pelle ejusdem genuina figura videri potest sine ullo impedimento. Hæc deformitas, omnino ut illa in simia, (quæ existimatur turpissima omnium bestiarum,) fundata est in pessima similitudine, quam utrumque horum animalium cum omnium animalium perfectissimo, homine nempe, habet, juxta generalem & verissimam regulam, quod optimi & perfectissimi turpissima & pessima sit corruptio.

Id quod corpus humanum admirandum reddit, juxta *Galeni* sententiam, est structura manuum atque pedum, quæ distinguit ipsius corpus ab illo reliquorum animalium, uti ex altera parte ratio reddit ipsius animam à brutorum anima diversam. Hæc structura est omnino & quasi excessive peculiaris in urso, dum habet quædam, quæ aspectu externo accedunt ad id, quod reddit organa illa perfecta; est nihilominus deprehensum, quod id, quod maxime necessarium & insigne est in istorum conformatione, vel depravatum, vel insigniter mancum sit. *Galenus* annotat duo, quæ sunt primario necessaria ad convenientem usum illarum partium, videlicet in manibus, quod ipsi V. digiti sint communiter divisi in 2. partes, quorum IV. ex una parte sunt sibi contigui, & apparent quasi ejusdem generis, quintus vero illorum ex altera parte ita distinctim positus sit, ut inserviat principali manus actioni, quæ est, ut teneat & prehendat: In pede autem quod sit compositus ex calcaneo ab una parte & ex V. digitis, alternatim ipsi oppositis (plane, ut digiti in manu sunt oppositi pollici,) ad reddendum gradum magis securum & firmum, per diversam applicationem harum partium ad figuram rerum, super quas incedimus.

Plinius, ubi loquitur de similitudine quam palmæ & pedes ursi habent cum iisdem partibus in homine, non bene rem intellexit, dum tradit,

tradit, illam consistere in positione cubitorum & genuum, quam tradit in simia & urso esse ut in homine & contrario modo ac in aliis animalibus, quæ habent poplites posterius & cubitos anterius. Ast & omnino verum est, quod omnia animalia habeant has partes eadem ratione dispositas, quicquid etiam *Aristoteles* de hac re narret; & id quod diversum ab illo situ reperitur, exinde procedit, quod calcanei in brutis accipiantur pro poplitibus, carpus autem pro cubito, quoniam scilicet per ossa, quæ constituunt calcem humanam, adeo elongatus est in brutis, ut pro poplite acceptum sit; & quoniam carpus, qui in homine constat ex 8. exiguis ossibus maximè rotundis, obtinet in brutis ferè omnibus unum suorum ossiculorum admodum longum, quod exinde accipitur pro crure anteriore, nihilominus accurate loquendo est unum ex ossibus carpi; adeo ut crura & palmæ ursi solum in eo humanis iisdem partibus similes dicantur, quod carne multâ obsita sunt. Interim *Aristoteles* tradit, quod nil quicquam sit in homine, quod ipse eôdem non habeat modo: quod os calcis sit breve, & constituat partem palmæ pedis: quod adsint 5. digiti sibi invicem juncti & calci oppositi, & quod ejus palma habeat ossa carni ferè eadem ratione & sibi juncta instar ursi; ast in ipsius palma non adest ullus pollex distinctus à reliquis IV. digitorum, qui palmam constituunt, & qui solus habet eam magnitudinem, quam propter possit pro pollice accipi, est planè contrario, ac in homine fit, modo collocatus, nimirum exterius, & in loco minimi digiti, non secus ac in pede ursi idem fit, ubi maximus pedum digitus similiter externe collocatus est. Præterea pes ordinarie non consistit in calcaneo, quod membrum propterea pilis tectum est, plane ut reliquum crus, nec quicquam callosi ostendit, nec speciem illam pellis peculiaris, quæ defendit palmam pedis & cujus lamellæ sunt impressæ in loco, quo animal incedit. E contrario ejus palma se habebat quasi esset calcaneus: callositas illa, quæ est in palma, erat interrupta per pellem aliam pilis obsitam, ut inciperet alia callositas paulum altior, verbo: digiti palmæ erant similiter admodum prave conformati, & malè facti pro ipsorum usu, cum essent vasti, breves & firmati ad se invicem, uti in pedibus.

Substantia harum partium non minus est notabilis, nec secus peculiaris, quam earundem structura. *Plinius* & *Plutarchus* tradunt, quod sit cibus suavissimus, & *Michael Herus* asserit, quod in Germania reserventur solis Principum mensis, pro quibus palmæ ursinæ asserventur sale fumoque conditæ. Observavimus autem, quod hæc substantia, quæ palato tantopere arridet, sit pingue quoddam ligamentum, admodum album & delicatum, ferme 2. digitos crassum, quod erat in parte interiore palmarum pedumque. Hic vero quæri posset, annon probabile sit, quod ex hoc ligamento prodeat quidam humor, qui occasionem dederit *Plinio* & *Æliano*, ut assererent, ursum 40. diebus vivere posse, dummodo dextrum lambat pedem?

Ungues duorum, quos secuimus, Ursorum, erant affixi ultimæ phalangi digitorum, eodem modo, ac in leonibus fit; præter illa vero, quæ in leonum unguibus singularia descripsimus, habebat facultatem cohibendi suos ungues elevatos, dum incederet, quo nimirum illorum apices conservaret illibatos. Interim apparebat, quod nostri ursi hanc rem plane neglexerint, siquidem ipsorum ungues erant semidetriti, simul nigri & multo minores, quam in leone, uti quidem judicari poterat ex eo, quod reliquum in iis aderat.

Dentes erant leoninis conformes, præterquam quod essent longe minores. Antea dictum est, quod solum utatur palmis suis ad frangenda retia & lacerandas plagas Venatorum, quoniam magnitudo & crassities labrorum ejusdem obstat, quo minus dentibus utatur ad idem negotium. Habent itaque labia illa omnino singularem structuram, cum inferius illorum sit tortuosum, & resciffum à duobus angulis, instar cristæ gallinaceæ.

Longitudo universi corporis à fine angustationis faucium, ad finem pedis digitorum, erat 8. pedum, triumque unciarum, 5. autem pedes cum dimidio ad exordium caudæ, quæ erat 5. uncias longa, & unum pedem cum V. unciis ad posteriorem capitis partem, quod erat planum & constituebat angulum cum ossibus syncipitis, directe a sutura lambdoide ad medium, a quo consurgit crista elevata, uti illa in Galeis, sed multo minor, quam in Leone, & a qua musculi crotaphitæ, qui similiter caput ursi tegebant, æque trahebant suam originem, sed erant longe minus carnosi.

Thorax erat amplior, quam in Leone, & similiter valde longus; constabat quippe XIV. costis. Collum non erat breve, in proportione ad latitudinem ejusdem, instar porcini, ut Autores tradunt, sed habebat 7. uncias in latitudine, & 9. in longitudine. Insignis spissitudo pilorum, qui circumvallabant hoc collum, est ratio, ob quam apparet brevius.

Os femoris erat proportionaliter longius, quam vulgo est in brutis, & erat articulatim junctum ossi cruris, ope rotulæ, seu patellæ, quam quidam Autores tradunt non deprehendi, nisi in homine.

Pellis, quæ erat valde dura & insigniter crassa in dorso, deprehendebatur valde tenuis & delicata sub abdomine. Pilus non erat tam contumax & rigidus, quam in Leone aprove, quadan-

quadantenus lanam referens, magisque crispus, quam caprinus, multo vero minus quam ovillus.

Porro, quoad interiores partes corporis, epiploon erat valde amplum, sed summè macilentum, instar reliqui totius corporis, quod neque externe neque interne habebat quicquam pinguedinis: quod forte ortum fuit à morbo, quo subjectum hoc periit, siquidem animal hoc alias secundum naturam valde est obesum, cumprimis tempore hyemali, quo ursi insigniter pinguescunt.

Hepar erat insigniter amplum, & in 7. lobos divisum, quorum unus erat multo minor reliquis. Vesicula fellea vix dimidiam crassitiem assequebatur illius in leone; erat vero plus fellis diffusum per membranas ipsi adjacentium partium.

Oesophagus, qui non excedebat 14. lineas in diametrò, nec latior fiebat versus superius ventriculi orificium, observabatur exterius valde carnosus ad ventriculum, qui erat extreme angustus. *Aristoteles* tamen asserit, quod Ursus habeat eundem valde amplum, non secus ac porcus, quod cum illo asserunt omnes reliqui autores; censuerunt siquidem, quod, cum ursus sit valde vorax, necessario habeat amplum ventriculum. Attamen in nostris subjectis non erat pedem longus, & ejus maxima latitudo, quæ erat prope summitatem, non excedebat 6. uncias & 2. cum dimidia versus medium, ubi erat coarctatus, ut demum ampliaretur, desinens in secundum ventriculum, ferme tres uncias cum dimidia, qui erat situs versus pylorum. Fundus utriusque ventriculi erat durus & tres lineas crassus, quinque vero versus pylorum, qui erat similiter durior. Ventriculorum illorum interior membrana erat æqualis, uti vulgo esse solet, excepta exigua illa asperitate, quam vocamus velvet, quoniam sericum villosum refert; referebat autem aliquatenus ventriculum ruminantium pecorum in eo, quod complures haberet eminentias, similes illis, quæ constituunt reticulum & echinon in ruminantibus: nisi quod illæ eminentiæ non haberent illam speciem regularitatis, quæ deprehenditur in ruminantium ventriculis.

Quoad intestina, dici posset, quod non adesset nisi unum, siquidem non observabatur illa discretio, quæ deprehenditur in reliqua animalium turba, per diversum nempe colorem, substantiam & crassitiem; similiter nullum plane cæci intestini aderat vestigium, nec cellularum coli quicquam apparebat. Erant vero summatim intestina 40. pedes longa, cum è contrario Leonis illa 25. pedes non superarent. Hæc intestinorum uniformitas fortè in causa fuit, ut *Theodorus Gaza*, dum transferebat librum *Aristotelis de animalibus* ex Græca in Latinam Linguam, quando autor de ursi intestinis loquitur, vocem Græcam ἔντερα exposuit per Latinam intestinum; est vero credibile, quod hæc particularitas fuerit incognita *Scaligero*, dum reprehendit *Theodorum*, quod temere hoc fecerit.

Lien erat gracilis & tenuis, quippe longitudine 6. uncias non excedebat, 2. uncias ferè latus, & minus una uncia crassus.

Structura Renum apparebat nobis admodum insignis & particularis. Illorum forma erat valde longa; habebant V. c. sem. uncias in longitudine, & III. c. sem. in latitudine. Membrana adiposa, quæ omni adipe destituta erat, postquam detracta esset, apparebat alia membrana valde solida & crassissima, quæ non erat sola in renibus insignis, nec parenchymati affixa, sed alia quæpiam membrana, quæ instar sacci continebat quinquaginta 6. exiguos renes angustosque, dummodo sic appellare illos liceat: totidem quippe parenchymata actu & apertè ab invicem secreta, propriis suis membranis tecta & sibi invicem juncta in quibusdam locis per fibras & prætenues membranas, ab illa, quæ illos renes omnes instar sacci prodeuntes involvebat. Hæc connexio erat peculiaris exiguis renibus, qui erant in concava parte totius hujus renulorum acervi s. renis totalis, ast versus convexam partem illi renuli sibi minime connexi erant.

Figura cujusvis exigui renis referebat largam basin in exteriore parte, & sibi invicem appressi erant versus interiorem partem totalis renis, ubi erant ad invicem firmati instar racemi uvarum. Illorum basis erat in quibusdam hexagona, in plurimis pentagona, & in reliquis quadrangula. Situ ergò differebant, ast maxima illorum pars crassitudinem mediocris castaneæ habebat: paucæ ad parvam nucem accedebant. Acervus ille renulorum referebat conum pineum maturum.

Singuli isti parvi renes erant firmati quasi ad caudam quandam, conflatam ex triplici vasorum genere, qui erant rami duorum vasorum emulgentium & ureter, qui intrat per apicem exigui cujusdam renis, qui in sinum quendam excavatus erat ad illum recipiendum, uti pomum excipit petiolum suum, contra ac communiter in totalibus magnis renibus fit. Rami hi erant ita dispositi ut arteria esset inter venam & ureterem, uti *Riolanus* observavit, cui videtur, quod hæc vasa sint sic cum disposita in finem, ut dum arteria super ureterem incedit, perpetuum urinæ fluxum per continuam pulsationem suam producat.

Trunci arteriæ & venæ emulgentis, quæ non erant calamo crassiores, singuli divide-

 bantur,

bantur in 2. ramos, & posteriora versus in varios alios, quo mittant unum ad quemvis renem. Eorum tamen sæpe duo sunt, qui videntur quasi affixi ad simplicem & eandem caudam: sed saltim apparet sic, quoniam 2. rami, qui sibi invicem connectuntur, intrant exiguum renem, statim post ipsorum divisionem. Hi rami paulo penitius procedebant, & in parenchyma desinebant, adeo ut notabilis cavitas, quam vasa habebant dum exiguum renem absolverant, disparuerit, seu demum id fiat propter insignem copiam & consequenter imperceptibilem divisionem, quæ contigit exiguis vasorum ramulis, qui disperguntur per parenchyma, uti *Laurentius Bellinus* tradit fieri in emulgentibus renum humanorum, seu demum reverà hæc vasa ulterius non pergant, juxta *Highmori* opinionem: & quod spongiosa parenchymatis substantia confestim sugat & filtret sanguinem ex arteriis, quo reddat illum venis puriorem & separatum à serositate sua, quæ depluit per papillas in ureteres, dilationem seu pelvim, non secus ac serum, dum caseus coagulatur, deponit butyraceam partem, & transit per caseosam partem: & uti lixivium, quod summitati vasis cuprei affunditur, ipsius universum pertransit corpus, postquam penetraverat linteum, nec eget ullis ductibus, qui ipsum illac deducant.

Conformatio ureterum erat diversa ab illa vasorum emulgentium; nam paulo post introitum ipsorum in membranam, quæ instar facci sustinet universos exiguos renes, erant ampliati, & ipsorum crassities, quæ erat ferè calamo similis, tantopere augebatur, ut digitum æquaret. Erant posterius divisi in 2. ramos ejusdem crassitiei, qui producebant alios minores, unicuique exiguo reni minorem sui ramulum subministrantes. Ultimus hic ramulus nihilominus superabat crassitie sua ramos venæ & arteriæ emulgentium, qui intrabant cum ipso exiguum renem, & per ipsum transibant ad anteriora, & propius ad medium, ad quem locum dividebantur in duos, & quandoque in tres ramos. Quisque horum ramorum paulum dilatabatur, & ad extremitatem suam formabat pelvim, quæ erat repleta carunculâ papilliformi; & ad latus hujus carunculæ pelvis apparebat pertusa tribus 4ve foraminibus, quæ non erant nisi sinuositates quædam, efformatæ per membranam pelvis, quæ erat rugosa interius, efformans quasi alios minores pelves, quæ nonnisi caput aciculæ caperent. Hæ papillæ, quæ grano tritici non erant crassiores, excedebant numero suo papillas in rene bovino, ubi erant adeo amplæ, ut apicem digiti caperent, sed numero 9. vel 10. vix superabant, cum supra centum essent in unô quoque renum nostri ursi. Videtur ergo, quod *Bartholinus* hoc non examinaverit, dum tradit, quod ren ursi sit similis reni bovino, & infantis recens nati reni, quem secuit ipse coram Rege Daniæ; ast hi renes, de quibus *Bartholinus* loquitur, & quibus comparat ipse renem ursinum, habuerunt solum fissuras in sua superficie, quæ faciunt ut primo intuitu videantur similes reni ursino, revera tamen non habent illi, nisi unum & simplex & continuum parenchyma, cum hæ fissuræ non sint profundæ: dum contra 56. exigui renes ursi sunt revera divisi, & unusquisque illorum possidet omnes partes, quibus magnus Ren vulgo componitur.

Dum *Plinius* porro refert, quod penis ursinus, simulac animal est mortuum, induretur instar cornu, non possum non credere, quod autor ille minus exacte examinaverit penis materiam, & quod vel animus ipsi defuerit rem inquirendo se melius informare, qualis sit penis Ursi, dum vivit, nec curiosus adeo fuerit, ut secaret hoc animal mortuum. Nam putat se deprehendisse, quod illa durities penis sit congenita huic animali, non secus ac in canibus, lupis, sciuris, mustelis & variis aliis animalibus, quæ habent os in extremo pene, quod *Aristoteles* observavit. Penis nostri ursi erat quinque uncias cum dimidia longus, 4. lineas latus versus os pubis, à quo 5. unciarum spatio distabat, parum incurvatus.

Pulmones V. lobis constabant, tribus ad dextrum latus, & 2. ad sinistrum. Duo superioris dextri lateris erant valde ampli. Tertius, qui erat inter hos medius, divisus erat ad extremitatem suam in tres apices. In altero ursorum nostrorum 2. lobi sinistri lateris erant insigniter tumefacti. Superior, qui albidus apparebat, turgebat magna aeris copia: in inferiore deprehendebatur corpus solidum, pugnum magnitudine æquans, simile spongiæ atramento imbutæ. In altero Urso, qui erat valde juvenis, structura mediastini erat valde singularis, cum esset pertusum in diversis locis magna copia foraminum, lineam unam cum dimidia latorum, cumque respersum & irriguum esset magna vasorum copia, quæ erant supra lineam crassa, adeo ut nonnisi pinguedo deesset, quo minus hæc membrana epiploo assimilaretur.

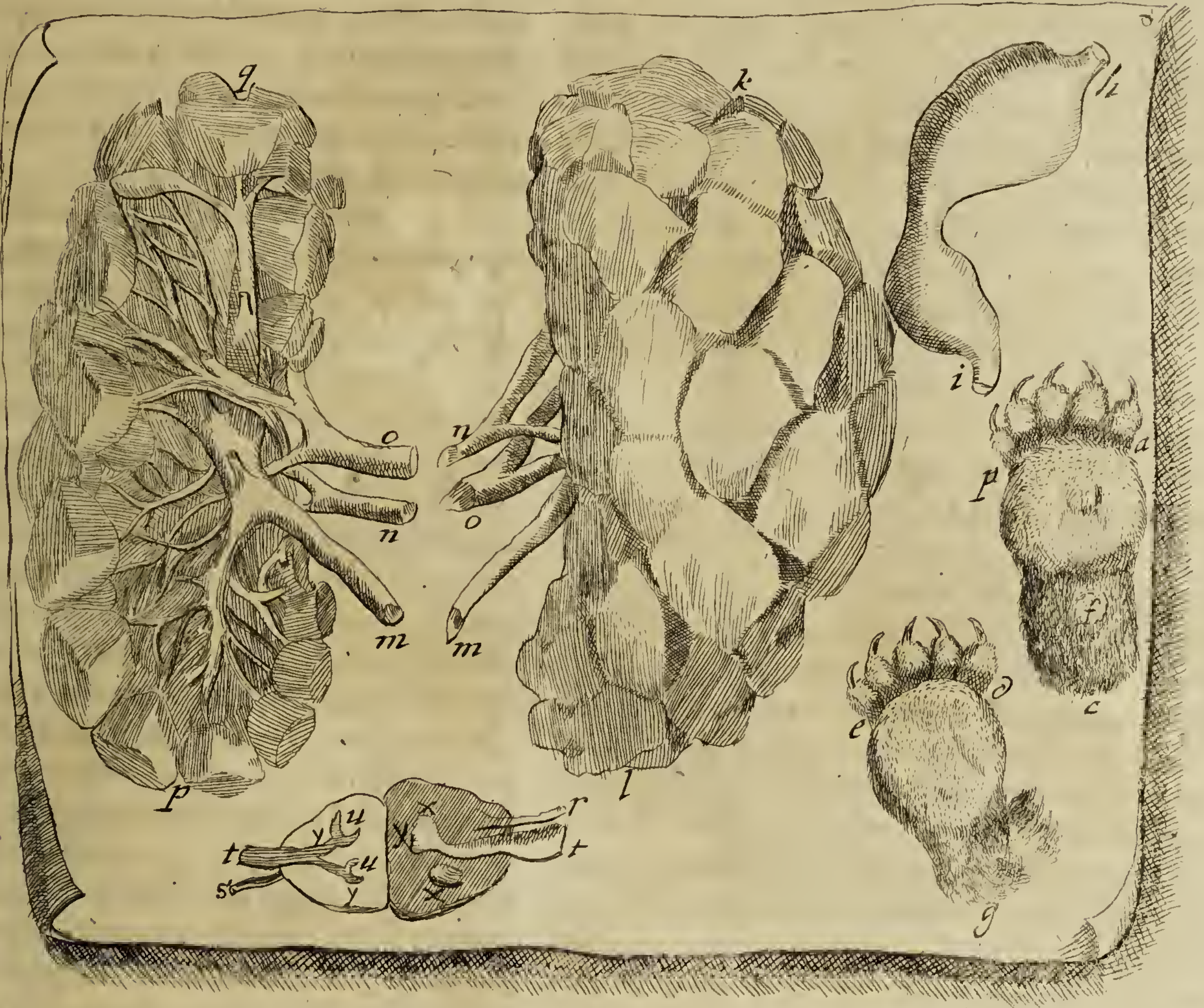
Cor, 6. uncias longum, & 4. latum, erat valde solidum in apice suo. Caro videbatur unciam crassa. Apex ejus non adeo acutus, ac in leone, cernebatur.

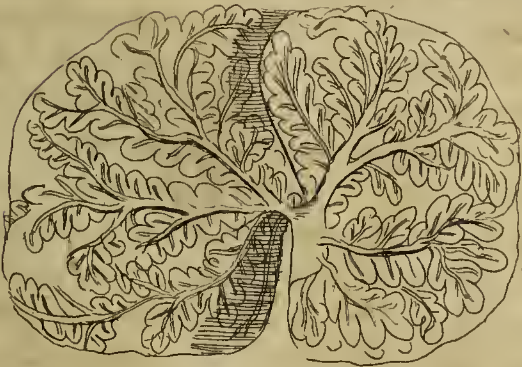
Asperæ arteriæ circuli omnes erant imperfecti, nec integri ut in Leone, quem secuimus: erant autem supra 5. uncias in circumferentia ampli.

Lingua erat lata & tenuis, uti in cane & fele, & gaudebat in extremitate sua exiguo carnoso apice, sine ulla asperitate.

Cranium non erat adeò fragile ac scriptores tra-

Tab. **VII.**







tradunt, deprehendebatur enim ſerrantibus ſat duum. Eſt autem omnino verum, quod dimidiam craſſitiem cranii leonini non ſuperaverit, quod deprehendimus 6. lineas craſſum, ubi tenuiſſimum. Os quod eminet ad interiora, & quod ſeparat cerebrum à cerebello, erat ſimiliter tenuius, & magis irregularis figuræ, quam in Leone.

Cerebrum viciſſim quadruplo majus. Erat ſiquidem 4. uncias longum, & totidem profundum, tres vero latum, dum Leonis cerebrum nonniſi 2. utrinque æquabat. Glandula pinealis erat valde exigua & maxima ex parte imperceptibilis, non ſecus ac in Leone.

Oculus erat tectus palpebra interiore, quæ oriebatur in cantho majore & inde tendebat aliquantenus deorſum. Erat oculus ſimul valde exiguus. Ejuſdem bulbus diametro 5. lineas non excedebat, & erat minor oculo cati. Humor cryſtallinus erat magna ex parte ſphæricus, & ille in ſiniſtro oculo noſtri Urſi ſenioris deformatus erat glaucomate quodam, quod ipſum albicantem fecerat & omnino opacum. Ejus ſituatio videbatur ſimiliter plane inſolita, dum non erat directe oppoſitus aperturæ uveæ, ſed retractus quaſi lateraliter extrorſum axi oculi, adeo, ut ſimiliter ante ſectionem deprehenderetur per albedinem, quæ apparebat in fundo aperturæ pupillæ in interiore parte, quaſi ibi cataracta deliteſceret; & hoc productum erat à contractione fibrarum ligamenti ciliaris unius partis, & per extenſionem vel relaxationem earundem in altero latere: quod videbatur factum ad concedendum liberum tranſitum viſibilibus ſpeciebus per 2. reliquos humores. Hæc cryſtallini humoris diſtorſio probabiliter orta eſt eodem modo, ac fieri videmus in oculis infantium, qui poſtquam per longum tempus decubuerunt in loco ubi nonniſi obliquam lucem oculi recipere poſſunt, ſtrabones fiunt, per diſpoſitionem, qua muſculi oculi contrahuntur, dum exercentur, & qua mutatur id, quod in ipſis naturaliter ſe recte habet, per extenſionem fibrarum quarundam, & per contractionem reliquarum. Hac re facile adduci poſſemus, ut cogitaremus, quod hæ fibræ ligamenti ciliaris ſint capaces dilatationis & contractionis voluntariæ, non aliter ac fibræ muſculorum, & quod hæc actio poſſit augere vel diminuere convexitatem humoris cryſtallini, prout diverſa diſtantia objectorum requirit variam in oculis eorumque partibus modo dictis diſpoſitionem, quo magis clare diſtincteque objecta appareant.

Extrema duorum noſtrorum urſorum macies nobis obſtitit, quo minus experimenta in illorum pinguedine caperemus, & nos informaremus de veritate ejus, quod *Ariſtoteles*, *Theophraſtus* & *Plinius* de illa tradunt, quod, dum ſingula hyeme in ſpeluneis ſuis reconditur animal hoc, manifeſte pondere augeatur. Quod ſi verum deprehendatur, videretur id confirmare vulgi opinionem, quod inter omnia animalia urſus citiſſime adoleſcat: ſiquidem dicunt, quod ſub primordio vitæ ſuæ ſit omnium animalium minimum in proportione (nam juxta *Ariſtotelis* & *Plinii* aſſertionem glire ſ. mure majore vix major naſcitur) ſed poſtmodum ad vaſtiſſimam molem adoleſcat, & quod, longo tempore licet enutritus lacte à muliere quadam, nec quicquam ederit, (ſi verum eſt, quod *Ariſtoteles* aſſerit, quod urſi educent ſuos catulos, dum illos, prompte intra ſpeluneam ſuam occludunt, ubi remaneant 40. dies ſine ullo cibo, & quod præterea urſus quovis anno longum temporis ſpatium vitam ſine cibo tranſigat) nihilominus tam ſubito adoleſcat, ut juxta *Albertum* creſcat inſtar crocodili per univerſum vitæ ſuæ decurſum, nec adoleſcere deſinat poſt mortem ſuam, ſi modo id, quod Veteres de ipſius pinguedine tradiderunt, verum ſit.

Conſiderata hæc particularia, obſervationibus noſtris juncta, nos movebant, ut ſubſumeremus, quod temperamentum urſi, quod juxta *Ariſtotelem* eſt extreme humidum, debeat intelligi de humiditate quadam ad vivendum neceſſaria & apta; quod in eo conſiſtit, ut non facile exareſcat, & quæ eſt productum non cruditatis, quale eſt ſuperfluus excrementorum humor, ſed perfectæ concoctionis, ortæ ex bonitate conſtitutionis illarum partium, quæ ſunt aptæ ad facile convertendum omne genus nutrimenti in laudabilem ſuccum & ad aſſimilandum & mutandum illud in ipſarum propriam ſubſtantiam, aut ad diſſipandam maximam ejus partem per exercitium ſuum, quod fructuoſe illæ faciunt, actiones ſuas continue peragendo.

Notata, quæ juxta obſervationes has nos de perfectione temperamenti in urſo reddiderunt certiores, erant primo, ejuſmodi animal, quod ſine diſcrimine vorat omne genus edulii, uti urſus facit, & quod eadem facilitate digerit crudos cibos, piſces, cancros, inſecta, fructus arborum, pulmenta & mel, & quidem in valde anguſto ſtomacho, & arctis inteſtinis, & inter quæ fere nullum deprehenſum eſt inteſtinum cœcum, neceſſario gaudere mirabili facultate concoquendi, cum ſupplere poſſit per bonitatem temperiei ſuæ id, quod ipſi deeſt in commoditate ſtructuræ, quæ deprehenditur in organis, quibus animalia alia gaudent ad reddendam hanc functionem magis perfectam, & quæ, ad digerendam magnam nutrimentorum partem, aſſervant illa longo temporis ſpatio in magnis receptaculis, & deferunt illa per infinitos circuitus & anfractuoſitates, uti obſervavimus in Camelo, cujus inteſtina erant fermè duplo longiora, quam in urſo.

Secundo: exigua moles, quæ deprehensa est in nostrorum ursorum hepate & splene ad recipienda excrementa, innuit, quod actio caloris naturalis tam bene constituta sit, ut non subjecta sit defectibus aut excessibus, ob quos, dum cibi vel aduruntur vel saltim semi-concoquuntur, sanguis, qui ex illis generatus est, indiget purgatione & depuratione superfluarum partium, quæ ad nutriendum corpus ineptæ sunt. Porro, quoad magnum numerum renum, quamvis natura illos fecerit ad evacuandam majorem serositatis copiam, abundantia hujus excrementi non debet æstimari pro signo debilioris caloris imperfectæve concoctionis, sed potius pro effectu minoris insensibilis transspirationis, quæ fit in urso, propter crassitiem habitus corporis ejusdem, quæ huic negotio minus favet; ad quod similiter addi posset, quod hic defectus transspirationis non possit esse signum defectus caloris, & terreæ saburræ; siquidem quamquam ineptum & minus agile animal ursus videatur, est tamen vix ullum animal; cujus agilitas vigorositasque magis possit contestari abundantiam & subtilitatem spirituum, quam calor naturalis vigens solet producere.

Tertio: hæc adeo potens facultas, quâ ursus adolescendo gaudet, est signum perfectissimæ humiditatis, siquidem hæc partes reddit aptas, ut possint extendi, ad augendam ipsorum molem, sine extrema imminutione eorum virium. Conjecturæ, quas deduximus ex nostris observationibus, ad credibilem reddendam ejusdem extraordinariam parvitatem, quam scriptores ei attribuunt, dum nascitur & sub prima ipsius conformatione, sunt fundatæ in exiguis ipsius oculis, dum modo gignitur, quoniam oculi, dum formatio est evidens & in exordio, sunt communiter tam ampli in proportione ad reliquum corpus, ut singulus oculus excedat magnitudine totum caput; uti & capitis ipsius vastitas superat magnitudinem reliqui universi corporis, adeo ut supponendo, uti rationi sane conforme est, quod oculi ursi sint in prima conformatione tam magni proportionaliter ad reliquum corpus, ac debent postea semper esse per totam vitam, est facile judicatu ex parvitate oculorum, quam ipsi habent quando ursus adolevit, quanta fuerit parvitas totius ipsius corporis in prima conformatione, quod alioquin ut res incredibilis supponendum esset, videlicet quod ipsius oculi non increverint proportionaliter ad reliquum universum corpus, uti in aliis animalibus naturaliter fieri solet.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. VII.

IN FIG. INFERIORI

Ursus duplici forma ob oculos ponitur, scil. in priori cum ipsa cute unius lateris, in altera vero sine cute atque pelle, quo figura habitusque corporis (qui in posterioribus pedibus magis conspicuus est) eo clarius demonstrari possint.

IN FIG. SUPERIORI

A.B.C. *Pes anterior sinister.*
B. *Digitus pedis minor, qui pollicis locum tenet.*
A. *Digitus major locum minimi occupans.*
F. *Callositas in carpo.*
D. E. G. *Pes posterior sinister.*
E. *Digitus minor locum occupans crassioris.*
D. *Digitus major locum minoris tenens.*
G. *Calcaneus pilis obsitus.*
H. I. *Duo ventriculi.*
H. *Oesophagus.*
I. *Pylorus.*
K. L. *Ren sinister.*
M. M. *Ureter.*
N. N. *Vena Emulgens.*
O. O. *Arteria Emulgens.*
P. Q. *Idem ren inversus, à quô nonnulli renulorum minorum separati sunt, ut vasorum emulgentium & ureteris distributio intus detegatur.*
R. S. T. T. *Unus è renulis per medium dissectus.*
R. *Arteria emulgens in renulo minori.*
S. *Vena emulgens.*
T. T. *Ureter in renulo quodam dissectus.*
V. V. *Papilla.*
Y. Y. Y. Y. *Pelvis.*
X. X. *Sinus exiguus inter pelves & papillas.*
* *Cerebellum.*



SECT. VII.

SECTIO VII.
DESCRIPTIO ANATOMICA
ALCES
Societ. Scientiarum Regiæ Parisiensis & Londinensis.

HOc animal, quod omnibus septentrionalibus scriptoribus animal magnum, Germanis Elend/& modernis Physicis Alce audit, nobis primò intuitu non videbatur esse Alce, cujus *Cæsar* meminit in Commentariis suis, & quod *Polybius*, *Solinus*, *Pausanias* & *Strabo* similiter post illum descripserunt, quoniam noster Anglorum ELK non plane convenire videbatur cum descriptione, quam hi Autores de Alce dederunt. Attamen, si consideremus, quod illi inter se non concordent, & quod descriptiones, quas illi de Alce reliquerunt, magis à se invicem discrepent, quam ea, in quibus conveniunt, a nostra Alce differunt; hinc censuimus, quod omnes hæ contrarietates, quæ solum in quibusdam particularibus male explanatis consisterent, non essent sufficientes, ut refellerent nostram opinionem, quod nempe Anglorum ELK, & omnes antiquorum alcæ sint idem.

Nam ratio diversitatis harum Veterum descriptionum est, quod Alce vivat solum in locis, cum quibus illis nullum erat commercium; Et *Pausanias* narrat, quod inter animalia omnia sit alce, quæ hominibus sit incognita, siquidem ipsum ad se accedere non patiatur, quoniam sentiat illum ex longo intervallo per insignem odoris sui subtilitatem. Ast sive hæc sit, sive alia hujus rei ratio, manifestum ad minimum est, quod Autores segnius examinaverint alcen, quam descripserunt. Quidam enim retulerunt, quod habeat pilos varii coloris, instar caprini generis; alii, quod pili ipsius omnes sint ejusdem coloris, instar camelinorum: quidam tradunt eandem esse cornutam, alii cornibus destitutam: quidam dicunt, quod nullas habeat juncturas in cruribus, & quod proinde non possit vel procumbere, vel surgere, adeoque dormiat acclinatum ad arborem, quam Venatores ad dimidium serra abscindant, quo Alce illi incumbens prolabatur, & insidiis ipsorum pateat: alii demum asserunt, quod hoc minime verum sit de alce, sed de alio quodam animali, vocato *Machlis*. Omnia hæc particularia, quam contraria invicem videantur, deprehenduntur in nostra alce; unde patet, quod hæ descriptiones non differant, quippe sunt diversorum animalium, & præterea illi, qui nobis descriptiones illas ex aliorum relatione consarcinatas tradiderunt, forte non recte perceperunt illa, quæ ipsis narrabantur. Verum enim est, quod nostra Alce habeat pilos camelinis similes, hoc est, unius per universum corpus coloris; præterea nobis narratum est, quod pili omnium Alcearum sint diversi coloris, sed diversis anni temporibus. Revera enim nostra alce, quæ secabatur hyeme, habebat pilos omnes coloris glauco-flavi, qui est color Camelo similis: Septentrionales vero Historici asserunt, quod pilos ætate mutet, quo tempore pili pallidiores fiunt, non secus ac in Taxo, cujus pili æstate quam hyeme sunt pallidiores. Est itaque probabile, quod *Cæsar* retulit, alcen habere pilos duplicis coloris, ex relatione illorum, qui animal hoc viderant æstate & hyeme: & cum ipse hanc diversitatem male intellexerit, vel illi obscure explicaverint, idem ipse de illo asserit, quod in capris annotaverat, quorum species eodem tempore habent diversi coloris pilos.

Sic cum *Cæsar* asserit, Alcen nulla habere cornua, quæ tamen *Pausanias* illi attribuit, ambo vera dixerunt, quoniam fieri potuit, ut *Cæsaris* Venatores nonnisi femellas ceperint, quæ cornibus carent: & quod alii *Pausaniæ* tempore mares cornubus præditos observaverint. Porro quod concernit crura Alces, quæ dicuntur nullas habere juncturas, quidam econtra autores referunt, quod sint Alcæ in Moscovia, quarum crura sint articulis distincta, valde probabile est, quod hæc opinio sit fundata & orta in illo, quod narratum est tam de his Sarmaticis Alcis, quam *Cæsaris* & *Plinii* machlis, quod sc. crura habeant tam rigida & inflexibilia, ut glaciem transeant absque lapsu: qua quidem ratione dicuntur se luporum persecutionibus subtrahere, qui in glacie illas minime sequi possunt: nec non ex insigni ictuum fortitudine, quos pedibus suis infligunt. Hi enim adeo validi sunt, ut si forte irritus cadat ictus, quem bestia cuidam minatur, pedibus suis posterioribus arbores, non secus ac fungos prosternant, pedibusque suis anterioribus sæpe Venatores prostraverint.

Denique id, quo demonstratur, quod ex hac descriptionum diversitate, (quæ nonnisi quædam particularia concernit,) non debeat concludi, quod Alce Modernorum & Alce

Veterum sint 2. diversa animalia, est, quod & veræ descriptiones, quas Moderni de Alce tradunt, inter se invicem minus congruant, nec plane conveniant cum illis, quæ in nostro subjecto observavimus. Nam quidam, v. g. *Erasmus*, *Stella*, & *Sigismundus* referunt, quod alce habeat ungulas solidas instar equinarum, *Plinio* assentientes, qui Alcen equo plane similem tradit, excepta cervice & auriculis, quæ aliter sint conformatæ. *Menabenus* similiter & *Johannes Cajus* ipsi barbam quasi caprinam attribuunt, & referunt, quod reliqui ipsius pili non sint equinis longiores: quod in aliis autoribus non reperitur, nec in nostro subjecto, cujus ungulæ erant fissæ, & bovinis similimæ. Pili ejus similiter in omnibus partibus non solum caprinis multo erant longiores, sed similiter in proportione superabant pilos caprillos, sine ullo barbæ vestigio.

Non reperivimus illud carnis frustum, quod *Polybius* post *Strabonem* refert esse sub alces mento, nec pilos, quos quidam collo ipsius affingunt, & quos *Gesnerus* refert se vidisse in quadam figura alces, quam ipsi miserit *Sebastianus Münsterus*; sed cum hæ 2. particularitates sint, his autoribus peculiares, nec quisquam præter illos de his loquutus sit, non debent obesse communi opinioni, quæ nullam inter ELK & alcen constituit differentiam.

Ast id quod magis hanc sententiam confirmat, est, quod omnia illa particularia, in quibus Veteres consentiunt, in nostro ELK inveniantur; illi enim omnes consentiunt, quod alce sit animal statura Cervo proximum, quem similiter magnitudine auricularum refert, & caudæ parvitate, nec non in cornubus, quæ nec in alcis fœminis, nec in Cervabus reperiuntur. Iidem similiter in hoc conveniunt, quod alce a cervo longitudine & colore pilorum differat, nec non in magnitudine labri superioris, in gracilitate cervicis, & crurum suorum firmitate.

Nostra alce excedebat $5\frac{2}{7}$. pedes à fine nasi ad initium caudæ, quæ solum 2. uncias longa erat. Nulla possidebat cornua, erat quippe fœmina; collum ipsi breve, æque latum ac longum, nempe 9. uncias. Est itaque dignum admiratione, quod illi, qui censuerunt, quod alce autorum sequioris ævi, (quem illi pro nostro animali habent) sit Onager, vel asinus sylvestris Veterum, non provocaverint ad similitudinem auricularum, quæ in magnitudine illas cervorum, vaccarum & caprorum longe superant, & quibus nulla melius comparari possunt, quam asinorum, quos Alce nostra magis referebat in hac parte, quam in pilis pedibusve. Quamvis *Scaliger* affirmat, quod alces pedes sint asininis similes, *Stella* autem & *Sigismundus* referat, quod reperiantur quædam alcæ, quarum pedes sint solidi. Ratio ergo suadet, ut credamus, quod, (si modo verum) hoc quibusdam aliis peculiare sit, non secus ac quibusdam equis est, ut habeant ungulas fissas, porcis vero, ut habeant illas solidas, uti quidem *Plinius* refert, quod hæc animalia in quibusdam regionibus ita se habeant.

Sic quoad pilos, color nostræ alcis parum admodum differebat à colore asini, cujus canities nonnunquam ad Cameli colorem accedit, cui jam antea in hâc parte alcen nostram assimilavimus. Hic vero pilus in quibusdam locis valde diversus erat ab asinino, qui est longe brevior, & à Camelino pilo, qui multo tenerior est. Hi pili 3. uncias erant longi: crassities autem ad vilissimum equi pilum accedebat. Hæc crassities versus extremitatem minor fiebat, quæ erat acuminata; adversus radicem suam similiter coarctati erant pili, sed simul ut quasi manubrium lanceæ referrent; hæc ansa erat alius coloris, quam reliqui pili, erat enim pellucida instar setarum porcinarum. Hæc pellucida pars habebat ad extremitatem suam exiguum caput, vel rotundum quoddam corpus, quod erat radix pili; videbatur vero, quod hæc pars, quæ erat elegantior & flexilior quam reliquus pilus, sit conformata sic cum in finem, quo pilus alias durissimus servetur conclusus, nec in fine consistat. Hic pilus per medium s. transversim dissectus, per microscopium interius instar junci spongiosus apparebat, quod *Gesnerus* falsissime explicat, dum dicit, quod tantum sit cavus. Hic pilus erat instar ursini longus, sed angustior & magis combinatus, ubique ejus speciei.

Labrum superius erat vastum & à gingiva liberum, sed non tantum erat, quantum id *Plinius* alcæ attribuit, dum dicit, quod hæc bestia cogatur pasci retrograda, ne labrum suum dentibus mordeat. In dissectione enim observavimus, quod natura aliter incommodo huic occurrerit, ope scil. duorum magnorum & validorum musculorum, qui peculiariter huic labro elevando destinati erant.

Similiter invenimus articulos crurum valide combinatos, per dura & crassa ligamenta. Hinc, si quis credere possit ea quæ de alce narrantur, sc. quod, cum sit valde epilepsiæ obnoxia, si hoc morbo obruatur, liberetur atque curetur, dum admoveat alterum pedum suorum auriculæ, & quod ungula istius pedis sit remedium epilepsiæ certissimum, sane hoc animal habeat, oporteret, juncturas magis concinne factas, quam in alce nostra apparuerunt illis, qui putaverunt, quod nullas plane haberet & quas in nostra alce non deprehendimus: aut denique necesse est, ut convulsiones, quibus exagitatur, sint ejus conditionis, ut ingentem vim inferant ligamentis juncturarum, ut tantopere ipsa præter solitum extendat. Si vero *Olaus Magnus* instar Historici scripserit, & si pro

si pro joco non sit habendum id, quod dicit de 2. ungulis, quæ sint ad finem cujusvis alcæ pedis, quod nempe solum illa, quæ sit in latere exteriore dextri pedis, sit ad curandam Epilepsiam apta: supponi omnino deberet longè magis admiranda dislocatio; & dici omnino posset, quod curatio hujus morbi, per simplicem contactum ungulæ alcis facta, si ex illa annulus paretur, non sit magis insolita, nec incredibilis magis quam contorsio, quæ in hoc pede concipi debet, quo nempe ungula (quæ est in latere externô) auriculæ admoveretur. Adeoque ad percipiendam *Olai* mentem probabile est, quod ipsius intentio fuerit deridere imaginariam virtutem hujus ungulæ alcis, & quod in hâc re prudentissimè se gesserit. Cum enim nollet manifestè suam sententiam declarare, ceu opinioni vulgari, quæ extollit specifica remedia, (inter quæ ungula alces est celeberrima) contrariam: & hæc ipsa non tam Medici (qui solent uti remediis certis, ceu instrumentis aptis, ad efficiendas quasdam morborum curationes) quam illi, qui vana sui jactatione & arrogantia gaudent, æstiment & in eadem forma pro febrifugis, antipleuriticis, antipodagricis & antipleuriticis venditent, Magnus hic Vir se ipsum explicat per iconem, quæ notat & confutat illos, qui in errore suo decipi amant absque offensione, aliis vero rectius sapientibus mentem suam satis exponit. In proverbio enim est, quod oculi debeant cubito fricari, si sint ulcerati, ad indicandum quod plane non attingi debeant. Intimavit itaque nobis ille, quod nulla plane sit in alces ungula, quæ epilepsiam infallibiliter curet, virtus, dum dicit, quod non nisi illa, quæ est in latere exteriore pedis, quam alce possit auriculæ suæ admovere, hoc possit efficere: simul addendo hanc impossibilem circumstantiam plurimis aliis, quarum Autores meminerunt, & quæ sunt difficilimæ, absolutè tamen necessariæ, (uti dictum est nobis) ad acuendam hujus remedii energiam: v. g. ut ictu securis resecetur ab animali vivo, die peculiari, ex masculo præterea lasciviente, qui necdum generaverit &c. quò manifestè ostenderet, quod Impostores & Agyrtæ, qui ungulas alces vendere volebant, addiderint omnes has difficiles conditiones, ut illi, qui ungulas alces, quibus usi erant, inutiles experti fuerant, cogitarent id ob defectum cujusdam harum circumstantiarum factum esse: id quod non potest non in illis, quas Mercatores vendiderunt, evenisse.

Postquam hæc circa firmitatem ligamentorum juncturarum in alces pedibus ratiocinati essemus, consideravimus figuram oculorum, quorum canthus major inferiora versus fissus erat multo magis, quam in cervis, damis & capris sylvestribus, sed modo plane insolito, qui est, quod hæc fissura non responderet oculorum longitudini, sed cum linea, quæ ab uno oculi cantho ad alterum transit, angulum constitueret. Anatomia nobis patefecit, quod hæc fissura responderet glandulæ lacrymali, quæ $1\frac{1}{2}$. unciam longitudine & 7. lineas latitudine continere deprehendebatur.

Partes alces interiores habebant quædam bovinis similia, præsertim quod 4. ventriculos & intestina concernit. Veruntamen hæ partes id peculiare habebant, quod primus & maximus ventriculus ex parte inclusus esset membranæ, quasi sacco, quæ, cum vasis abundarit, pro epiploo accipi posset: & quod loco glandularum & pinguedinis, quæ communiter in hac parte sunt, adessent solum prope summitatem ejus quædam vesiculæ aëre plenæ, castaneæ circiter crassitie. Intestina, 48. pedes longa, habebant cæcum citra appendicem, quod erat 13. uncias longum, & 5. latum. Figuram intestini humani propemodum referebat.

Hepar erat exile, quippe quod 1. pedem in longitudine, 7. vero uncias in latitudine non excedebat. Integrum autem erat, lobis destitutum, nec non citra omne vestigium fissuræ, quæ est supra cartilaginem xiphoidem. Adeo junctum erat diaphragmati, ut impossibile esset hoc à convexa illius parte separare, quin laceraretur. Non habebat vesiculam felleam, & erat universum, (ne fundo quidem ejus parenchymatis excepto) glauci & lividi coloris.

Splen similiter valde gracilis erat, vix supra 8. pollices longus & 6. latus. Substantia 2. horum viscerum videbatur lævissima & valde homogenea: Renes vero in exteriore sua superficie 2. differentibus inter se coloribus distincti erant, unde ad aspectum asperi & inæquales, instar membranæ chagrin Gallis dictæ, apparebant, cum tamen tactu nequicquam inæqualis illic deprehenderetur. Iidem lumbis per duplicaturam peritonæi non connectebantur, sed solum per vasa sua firmabantur.

Pulmones in 6. lobos divisi erant, quorum tres utrinque erant positi, unus vero in medio ipsorum, in cavitate mediastini delitebat. Inferiorum loborum quivis superioribus duplo majores erant.

Cor erat 7. uncias longum, & 5. latum. Ejus figura erat acuminata, & à basi ad apicem spectabatur eminentia oblique conversa, quæ separationi 2. ventriculorum respondebat, adeo ut videretur esse sinus externæ partis dextri ventriculi supra sinistrum. Hæc eminentia, quæ raro in cordibus aliorum animalium apparet, admodum manifesta erat in

hoc subjecto. Septum & reliquum cordis parenchyma, quod sinistrum ventriculum circumdabat, crassitie unciam æquabat. Annuli asperæ arteriæ imperfecti erant.

Cerebrum, cum cerebello sumptum, erat saltem 4. pollices longum, & $2\frac{1}{2}$. latum. Exilitas hujus partis comparata cum magnitudine lacrymalis glandulæ (quæ, ceu dictum, unciam longa erat,) videbatur nobis argumentum validum, ad roborandam opinionem illorum, qui censent, quod maxima pars glandularum circa cerebrum sitarum, ab ipso non recipiant humores illos, quibus ex natura sua imbutæ sunt: sed quod hi ad illas deferantur vel per arterias, vel per nervos, à quibus illæ recipiant materiam, ex qua lympham conficiant. Curiositati nostræ, qua ferebamur ad exactius inquirendos ductus recipiendo & devehendo huic humori destinatos, (qui non potuerant non esse amplissimi in parte tam vasta) non poteramus satisfacere, propter corruptionem nostri subjecti, quod tam longo tempore asservatum fuerat, ut omnes partes putredine diffluere inciperent.

Substantia cerebri ab illa cerebelli non differebat, siquidem utraque erat candidissima & satis adhuc firma, non obstante dicta corruptione, ut apparerent sanissima in animali tam obnoxio quibusdam morbis, quorum theatrum in cerebro est, quod juxta *Cardanum*, frigidius, aquosius & magis phlegmaticum in hoc animali, quam in ullo alio.

Glandula pinealis insolitæ magnitudinis erat, excedens quippe 3. lineas longitudine sua, non secus ac in Dromedario deprehendimus; sed ipsius figura erat conica, uti communiter, cum glandula pinealis Dromedarii trifolii formam præ se ferret. Hæc magnitudo, (quæ nobis valde consideratu digna videbatur in respectu ad exilitatem reliqui cranii,) faciebat, ut cogitaremus, illos qui *Erasistratum* sequentes diversæ organorum cerebri formationi diversas internorum sensuum operationes attribuunt, forte opinionem suam super similes quasdam observationes fundasse & corroborasse; siquidem Leones, Ursi, & aliæ feræ & crudeles bestiæ habent hanc particulam adeo exilem, ut fermè imperceptibilis omnino sit; & è contra maxima est in illis brutis, quæ sunt timida, instar alces, quod dicitur esse tam meticulosum animal, ut præ timore moriatur, si vel minimum vulnus acceperit: & observatu dignum est, quod nunquam reconvalescat, si vel unicam sanguinis sui guttam conspexerit.

Præterea in cranio & aliam deprehendimus partem, cujus moles respondebat odoratui, qui magis exquisitus est in alce, quam in ullo alio animali, juxta testimonium *Pausaniæ*, ut jam antea dictum & explicatum est: nempe processus mamillares, qui pro organo hujus sensus habentur, citra comparationem majores erant, quam in ullo, quod secuimus, animali, siquidem supra 4. lineas in diametro continebant.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. VIII.

IN PARTE INFERIORI

Alce in situ naturali ob oculos ponitur, in quo longitudo pilorum, canthus oculi & os majus, quam in aliis ruminantibus, notanda.

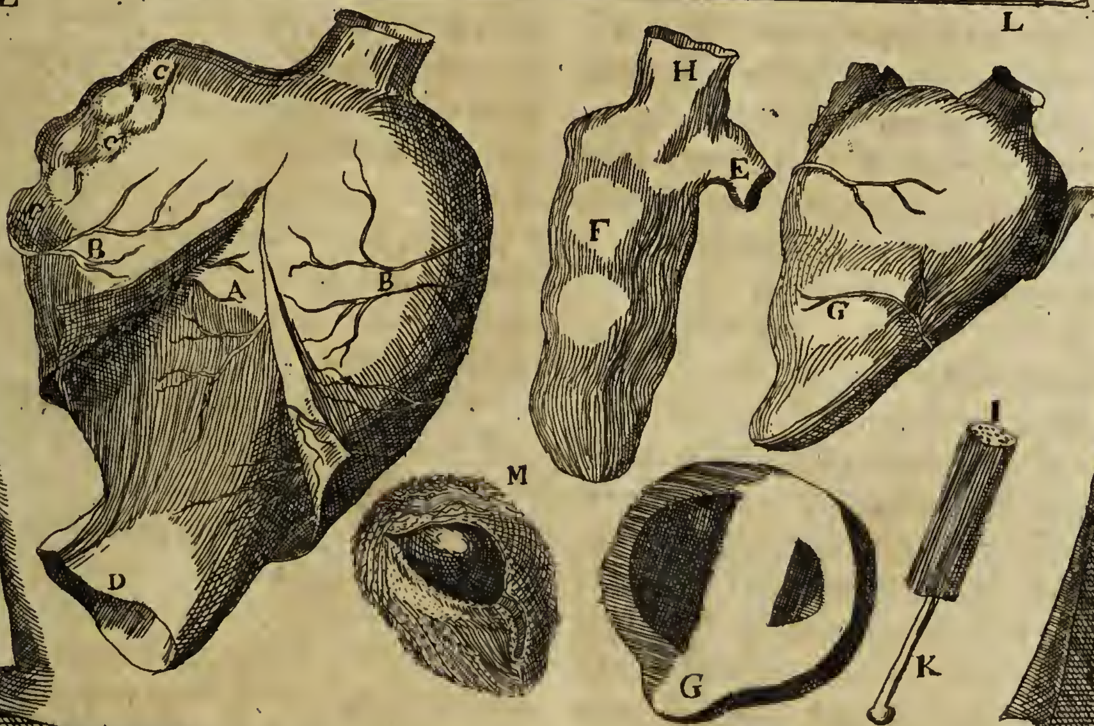
IN PARTE SUPERIORI

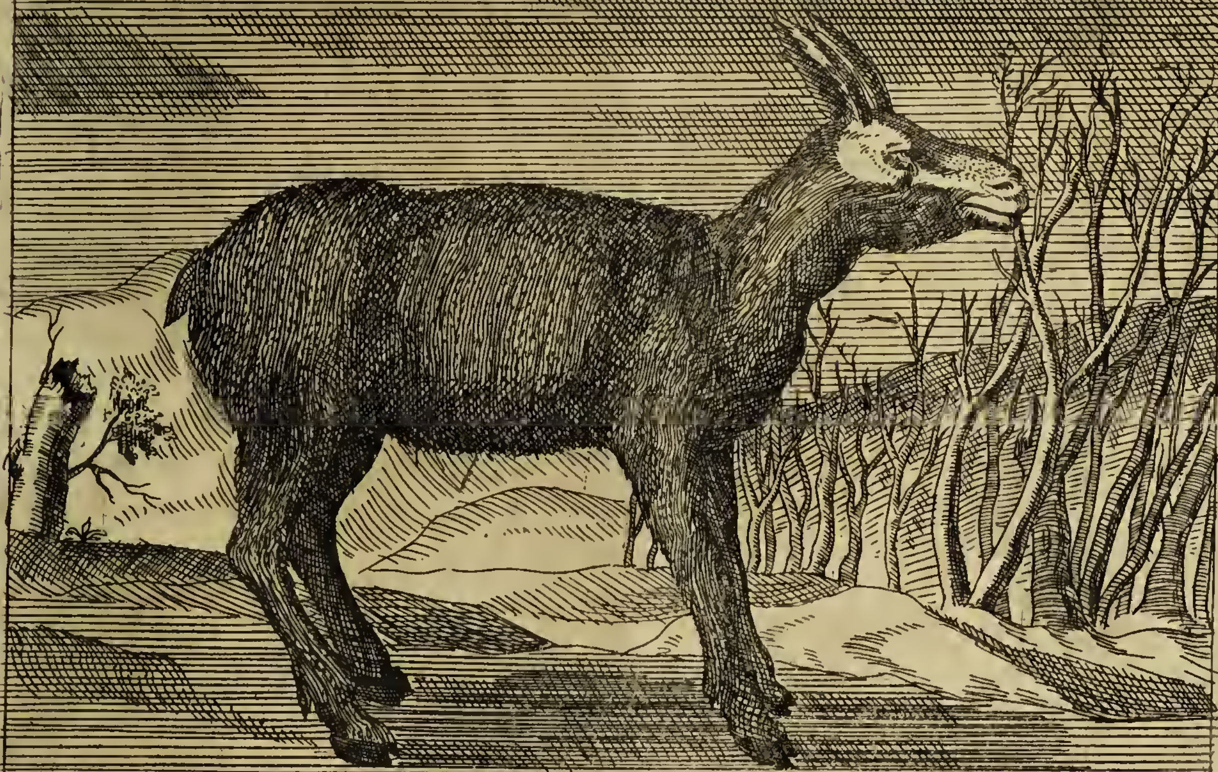
A. *Primus Ventriculus.*
B. B. *Tunica includens ventriculum, loco Epiploi.*
C. C. C. *Vesicæ nonnullæ flatu turgidæ in hac tunica.*
D. *Initium secundi ventriculi.*
E. *Principium Coli.*
F. *Cæcum.*
G. *Conus Cordis.*
I. *Unus è pilis per transversum dissectus & microscopio inspectus.*
K. *Radix hujus pili alba & transparens.*
L. L. *Pilus integer major repræsentatus, sed non tam crassus, uti pars ejus.*
M. *Unus ex oculis.*



DESCRI-

TAB. VIII.







DESCRIPTIO ANATOMICO-MEDICA
ALCES

D. Johannis Friderici Leopoldi, Lubecensis,

A. 1700. Basileæ pro gradu ventilata.

SUpervacaneam quidem ac inutilem prorsus operam nonnulli appellitant verborum extricationibus atque enodationibus immorari, nimirum aures tantum inani verborum sonitu, non mentem, satiantem. Ast cum certum sit, nomina non solum signa, quæ diversa subjecta à se invicem distinguant, sed etiam certos quasi characteres existere, qui nos in certiorem rerum cognitionem deducant, variosque ambiguitatum plexus, quibus sæpius irretitæ sunt, solvant: non inutile forte duximus, si de ALCE pauculis hisce pagellis hac vice acturi, genuinum ejus nominis ortum atque sensum historiæ ipsi præmiserimus. Quod itaque *vocem* Alcis attinet, plurimi eam Græcanicam esse volunt, originem ἀπὸ τῆς ἀλκῆς, quod fortitudinem, auxilium & remedium denotat, non sine ratione derivantes; quippe quod hoc animal præter insigne, quo præditum est, robur, de partibus suis, ut infra dicendum erit, medicamina atque auxilia ægrotantibus concedat. *Latinis* vocatur Alce vel Alces: *Germanicè* Elend/ Ellend/ aut cum aspiratione Hellend/ vel enim, ut vult Frantzius *Histor. Animal.* c. 10. quia edit vocem, ab ipso auditam, admodum flebilem & adeo miserabilem, ut, si non conspiciatur, infantis ejulatum mentiatur: vel ob miserum statum, dum sæpius epilepsiâ correptum, omnibusque sensibus orbatum creditur: vel etiam ob nimiam timiditatem, quodque ex conspectu tantum proprii sanguinis mortem oppetat. *Galli* nominant la grande Beste, *Scoti*que Gallos imitantes the great Beast. Conspirantes item *Itali* Magno Animali. Ab *Anglis* Elk, *Danis* Elsdieur, & â *Svecis*, *Norrvvegis*, *Finlandis*, *Lapponibus que* Ælg, Elg, Elgar, Rajo, Wormio, Schäffero atque Olao Magno testibus, appellatur. *Curoni* Alcem voce Bredhis, quod robustum, pingue & procerum in ista lingua significat, autore *Disp. Philosoph. de Alce*, exprimunt. *Poloni*, referente Gesnero, qui ab indigena se accepisse asserit, feram hanc Pouvod dicunt; & ab *Illyriis*, *Lithuanis atque Moscovitis* Loss & Lozzi, *Herbersteinio* & *Schäffero* confirmantibus, nuncupatur. His recensitis appellationibus coronidis loco varia adhuc, & ex attributis desumpta, addimus nomina, quibus hæc fera ab Autoribus aliquot fuit insignita, dum alii eam *Animal Magnum*, vel *Magnam Bestiam*, ob insignem corporis molem, alii ob aliqualem pilorum in colore cum asininis convenientiam, & aurium nimium propendentium longitudinem, cum *Olao Magno*, *Onagrum s. Asinum sylvestrem*, alii denique, quamvis malè, *Bisontem Plinii*, & *Tarandum* cognominarunt.

Ne ergo & nos in eundem incidamus errorem, notari volumus, quod hic Alcis titulo haud complectamur feram Novi Orbis, eodem nomine ornatam, quæ ungulas trifariam divisas, & crinium loco gibbum, ab humeris ad frontem usque protensum habere, eoque quasi cornu inter vepres ac ramos uti, quo sibi viam paret, interdiu quiescere, nocte errare, â *Simone Magolo, Dier. Canicular. Tom. I. Colloqu 7. p. m. 104.* traditur, & à nostro animali, ut mox patebit, prorsus est aliena. Multo minus sub Alcis nomine intelligimus *Alcidam*, fabulosam illam, & Poëtis olim notissimam feram, de qua *Diodorus Siculus lib. 4. rerum antiquarum p. m. 93.* inquit: „Minervam ferunt Alcidam peremisse, feram stupendam, „ ex terra natam, & antea, ut quæ natura plu „ rimum ignis ex ore evomeret, insuperabi- „ lem pugna. Ea primum in Phrygia apparuit, „ regionem quandam comburens, quæ huc „ usque exusta Phrygia dicta est. Deinde ad „ montem Taurum descendens, sylvas conti „ nuas usque ad Indos incendio vastavit. Post „ modum per mare in Phœniciam reversa, syl „ vas Libani incendit, perque Ægyptum in „ Lybiam profecta, ad loca pervenit occidua. „ Postremo, sylvis circa Ceraunia destructis, „ omnique incensa patria, cum homines par- „ tim flamma absumpti essent, partim timore „ patriam relinquentes ad remotiora diffuge- „ rent loca, Minervam ferunt, tum sapien- „ tia, tum fortitudine ac viribus fretam, eam „ feram necasse, pellem pectori circumdedis- „ se, tum vestitus tutelæque corporis gratia, „ tum ad virtutis partæque gloriæ memoriam „ ostendendam. At vero Alcidæ Mater Ter- „ ra commota, Deorum hostes gigantes pe- „ perit. „ Sed mittamus fabulas! eas ad Poëtarum scholas ablegando; & nos ad veram Feræ nostræ historiam convertamus.

Evolventibus igitur pro adipiscenda certiori Alcis notitia Veterum Scriptorum monumenta

numenta, primus omnium, qui hujus animalis mentionem fecerunt, sese nobis offeret *Pausanias*, *in Bœoticis* ita differens: „Alce „nominata fere specie inter cervum & came„lum est: nascitur apud Celtas, explorari, „investigarique ab hominibus animalium sola „non potest, sed obiter aliquando, dum alias „feras venantur, hæc etiam incidit. Saga„cissimam esse ajunt, & hominis odore per „longinquum intervallum perceptô in foveas „& profundissimum specus sese abdere. Ve„natores montem vel campum ad mille stadia „circumdant, & contractо subinde ambitu, „nisi intra illum fera delitescat, non alia ra„tione eam capere possunt. Hunc servatô ætatis ordine excipiunt *Julius Cæsar*, atque cum *Plinio Solinus*, quorum alter *Libro VI. de Bellô Gallicô p.m.* 247. de animalibus Hercyniæ sylvæ agens in hæc erumpit verba: „Sunt „item (in hac sylva) quæ appellantur Alces. „Harum est consimilis capreis figura & varietas „pellium; sed magnitudine paulo antecedunt, „mutilæque sunt cornibus, & crura sine no„dis articulisque habent, neque quietis causâ „procumbunt; neque, si quo affl ctæ casu con„ciderunt, erigere sese aut sublevare possunt. „His sunt arbores pro cubilibus. Ad eas se „applicant, atque ita paullum modo reclina„tæ quietem capiunt: quarum ex vestigiis „quum est animadversum à Venatoribus, quo „sese recipere consueverint, omnes eo loco „aut è radicibus subruunt, aut accidunt arbo„res tantum, ut summa species earum stantium „relinquatur. Huc quum se ex consuetudine „reclinaverint, infirmas arbores pondere affli„gunt, atque una ipsæ concidunt.„ Alter vero *Lib. VIII. Histor. Nat. p.m.* 501. de Alce sic fatur: „Septentrio fert & equorum greges fe„rorum, sicut Asinorum Asia & Africa: præ„terea Alcem, ni proceritas aurium & cervi„cis distinguat, jumento similem.“ Cui assentit *Solinus*, quando *Polyhist. c. 20.* dicit: „Est & Alces mulis comparanda, adeo pro„pensô labrô superiore, ut nisi recedens in po„steriora vestigia nequeat.

Mira hæc Autorum in depingendo unico hoc animali varietas, dum alius illud ad Jumentorum gregem, alius ob pellem variegatam ad Capreas refert, alius medium quid inter Cervum & Camelum censet, alius ipsi cornua assignat, alius vero illi denegat, ansam dedit quibusdam dubitandi, num Veterum Alce idem sit Animal, quod hodienum sub eodem nomine populis Septentrionalibus notum est? quippe cum autopsia ipsa enarratis descriptionibus, & inptimis Cæsarianæ maximæ contrarietur. Sed nec desunt, qui Veterum effata cum Modernorum relationibus conciliare nituntur, dicentes, Cæsaris verba de varietate pellium Alcinarum non absolutè, & acsi semper variæ sint, sed respectivô sensu esse accipienda, cum ex patriis scriptoribus constet, hoc animal pro diversa anni mutatione pilos quoque, Damarum ad instar, mutare. Neque cornuum vel præsentiam vel absentiam aliquam indicare differentiam, quoniam Alce, quam Cæsar nobis cornubus denudatam sistit, pro fæmella, Alces v. Pausaniæ visa pro mare haberi queat. Concedimus quidem ipsis propositam combinationem, quando autem Alcem Cæsareanam, suffraginum flexu carentem, cum Alce Moscovitica, juncturis crurum atque flexuris itidem destituta, comparare volunt, hâc vice, ob defectum Autorum, hoc assertum probantium, ipsorum sententiæ subscribere veremur: quin potius cum Dodonæo firmiter nobis persuademus, Alcem Cæsaris minime illud Magnum Animal Septentrionale, Elend vulgò dictum, existere, sed ad Machlin l. Achlin Plinii, & Solini feram innominatam, è Scandinaviæ Insulâ missam, ob actionum similitudinem esse referendam. De reliquo non mirum Scriptores priscos ita à se invicem discrepare, cum Animal hoc rarissimè, & non nisi in Fest s atque Ludis secularibus ad amphitheatralem pompam augendam, ipsis obvenerit, uti hoc confirmat *Julius Capitolinus de Gordiano Sen. Imperatore* sic scribens: „Extat sylva ejus memo„rabilis, quæ picta est in domo rostrata Cn. „Pompeji, quæ ipsius & patris ejus & proavi „fuit, quam Philippi temporibus vester fiscus „invasit. In quâ picturâ etiam nunc conti„nentur Cervi palmati ducenti mixtis Britan„nis: Equi feri XXX. Oves feræ C. Alces X. „Tauri Cypriaci C. Struthiones Mauri miniati „CCC. Onagri XXX. Apri CL. Ibices CC. Damæ „CC.„ Et in vita Gordiani III. „Fuerunt sub „Gordiano Romæ Elephanti XXX. & II. quo„rum ipse XII. miserat, Alexander X. Alces X. „Tigres X. Leones mansueti LX. Leopardi man„sueti XXX. Belbi (i. e. Hyænæ) X. gladiatorum „Fiscalium paria mille; Hippopotamus & Rhi„noceros unus; Archoleontes X. Camelopar„dali X. Onagri XX. Equi feri XL. & cætera a„nimalia innumera & diversa: quæ omnia „Philippus ludis sæcularibus vel dedit vel oc„cidit.

Nos igitur cum Recentioribus, & quibus frequentior hujus animalis concessa fuit inspectio, dicimus, esse *Quadrupes ruminans bisulcum, cornubus deciduis, staturâ suâ ad cervum proxime accedens, præter quod eum corporis mole antecellat, & quarundam partium speciali conformatione ab ipso differat.* Secuti sumus hac in parte Clariss. *Rajum* in *Synopsi animal. quadruped. & Serpent. gener.* qui animalia in certas suas classes redigendo, Alcen ob annuam cornuum solidorum atque ramosorum decidentiam, tanquam præcipuam notam characte-

characteristicam, ad Cervinum genus retulit. *Ruminans* autem appellamus, quoniam organis ad Ruminationem requisitis à Natura est dotatum: *Ore* videlicet, dentibus primoribus in superiori maxilla destituto: deinde *gula* seu *Oesophago* è duobus musculis oppositis, quorum alter cibum ad ventrem depellit, alter vero eadem via pabulum in os, ad ruminationem perficiendam, repellit, constante: & tandem *quatuor ventriculis*, quorum *primus*, κοιλία μεγάλη f. magnus venter dictus, cibum leviter commansum excipit, eundem aliquandiu retinet, & deinde maceratione emollitum eructat, ut in os postea ad masticandum probe retrudatur. *Secundus*, qui à similitudine ex favorum cellulis, quas interna sua superficie aliquatenus repræsentat, desumpta κεκρύφαλος seu Reticulum nominatur: ut & *Tertius*, græcis ἐχῖνος, Latinis Centipellio, & Germanis ob multiplicem membranarum inæqualium plicatarumque numerum Mannigfalt nuncupatus, ad conterenda lævigandaque assumpta contexti videntur. Qui succedit *quartus* & ἤνυστρον, Abomasus atque Asellus vocatur, fermentum quoddam acidum præparat, cujus ope, ut & plagularum, quibus interne distinctus est, plurimarum motu cibum ulterius perfici, credere fas est. Plura qui de recensitorum quatuor ventriculorum structura, & eorum officio scire desiderat, consulat Celeberr. *Peyerum* in aureo de *Ruminantibus atque Ruminatione* tractatu eruditissimè atque prolixè disserentem. Associamus Ruminanti *bisulcum*, pro taxando errore Autorum, qui Alcen ob ipsi affictam ungulam haud divisam inter quadrupeda solipeda f. Solidungula numerarunt. Quod denique vasta corporis magnitudine Alce Cervos vincat, patet ex collecta partium proportione, in ejusmodi Animali occiso à *Göbelio* Seniore instituta, & à filio in *Epistola de Alce* sequentibus notata verbis: „Pectoris latitudo habuit XXII. uncias, „ aurium longitudo XI. earundem latitudo IX. „ à pectore ad genua erant etiam XXII. unciæ, „ capitis longitudo XXVI. pollicum: circa cru- „ ra posteriora altitudo LXXXII. pollicum fuit, „ quæ sex Romanos pedes explent, nam men- „ surantis pollex unciam, quarum XII. pedem „ Romanum faciunt repræsentabat. Jam si „ trunco corporis altitudo colli & capitis ad- „ jiciatur, octenos pedes, & cum cornubus no- „ venos ferè superare videbatur. „ Quod asserto *Wormiano* corroboratur, quando in *Musei sui descriptione* p.336. testatur, Alcen magnitudine & proceritate Equum superare, imo in Norvvegiâ tantam observatam fuisse, ut sub ventre ejus quis stare valeret; quamvis ordinario crassitie, altitudine & proceritate ad equum Turcicum accedat.

Hisque præmissis agedum Alcen nostram secundum singulas corporis sui partes aliquanto penitius consideremus, ut eo clarius elucescat, quibus cum Cervo conveniat, & quibus ab ipso existat discriminata. Quo autem eo meliore hoc fiat ordine, â capite tanquam editiori loco capiemus initium, ad reliqua semper inferiora, usque ad calcem, naturæ ductum sequendo progressuri. *Caput* itaque tam in masculino, quam in fœmineo sexu magnum est, & cervino oblongius, figura & colore mulino respondens, adeoque minus decoro aspectu. *Nares* patulæ sunt & amplæ, imo quandoque tantæ capacitatis, ut integros pugnos in foramina absque ulla violentia immittere liceat. *Aures* in utroque capitis latere pendulæ atque latæ longitudine novem, & quatuor unciarum latitudine asininas repræsentant. *Labrum* superius inferiori non solum crassius est, sed etiam propendendo illud obtegit, non tamen tantæ existit molis, ut animali opus sit inter pascendum retrogradi, ne illud dentibus inferatur. Os magnum est, & in ea Alce, quæ spectante *Göbelio* Seniore cæsa fuit, decem uncias f. pollices continebat. In parte anteriore inferioris maxillæ octo visuntur *dentes* in semicirculum dispositi, qui ita acuti sunt, ut mediantibus ipsis Alce cortices arborum commode derodere valeat. Supra nullos habet inferioribus antrorsum è regione oppositos: sed mox post intervallum octo digitorum in superiore & inferiore mandibula sex sunt molares duplicati, ut in bobus, ad ruminationem comparati. *Linguam* habet bovinæ similem, nimirum acuminatæ scabritiei, ad detinendum pabulum ne excidat, atque ad protegendas papillas nerveas, quæ gustus organum, ab inclementia & obtritu rudioris alimenti. Nec hamata tantum lingua, sed pluribus asperum præterea *palatum*, ac interna malarum capedo omnis echinata incurvis horret apicibus. De qua oris atque palati figura, ut & dentium in Ruminantibus situ, audiamus elegantissimam *Peyeri* observationem l. c. p.173. his expressam verbis: „ In situ hoc præcipuè notandum, ma- „ xillares dentes magno esse intervallo ab in- „ cisivis remotos: ubi neutra oris parte quic- „ quam eminet, sed quædam observatur ma- „ xillarum coarctatio, ut buccarum opera & „ linguæ illic se inter maxillas immittentium „ urgeatur cibus ad fauces. Quo quidem con- „ venientissimo, retinendi adminiculo simul, „ provide cavetur, ne excidant boli rumina- „ tione. Quippe advertenti animum, ac ad „ singula paululum attento pecoribus buccas „ inter ruminandum tantisper constringi subo- „ let, dum fracto impetu boli sistantur in ore. „ Hæc *Peyerus*.

Reliqua corporis dispositio hæc est: *Pectus* validum & cum *humeris* amplum sese extendit

dit in corpus ipsum, non quidem adeo longum, attamen satis robustum, quod in *caudam* admodum brevem, nec ultra duos pollices longam desinit, & versus coxas posticas ita coarctatur, ut pectoris pars antica promptius visui occurrat. Truncum, columnarum ad instar, quatuor sat longa, cervinisque altiora & robustiora sustentant *crura*, articulis atque flexuris distincta, ut Alces quietis causa procumbere, seseque iterum absque ulla difficultate erigere queat, & illi valde errent, qui eam stando vel arboribus se applicando somnum capere, cum Cæsare hactenus crediderunt: quamvis non negandum, articulationes genuum crassis atque durissimis ligamentis esse constrictas, quæ tamen eorum flexuram, uti Veteres maluerunt, non impediunt, sed efficiunt potius, ut non tantum supra lubricam glaciem currens, pedibus haud elabatur, sed calcitrando quoque insequentes canes majori ictus vehementia possit repellere. *Ungulæ* existunt bifidæ, ut cervorum, ipsis tamen longiores, acuminatæ & magis divisæ, quo fit, ut sese aliquantum explanare, atque firmius fulcimentum innitenti corporis moli præbere valeant. Totum animalis corpus plerumque *pilis* tegitur atrorubentibus, qui versus ventrem & crura albescunt. Aliæ Alces habent maculas sub ventre, & in coxis subalbescentes; aliæ vero non: ideoque non unus ac idem color in omnibus, licet tergoribus nunquam sint discolores. *Pili* speciatim considerati digitum longi, & instar setæ porcinæ crassi sunt, in inferiori parte, qua corio appropinquant, canescentes ut muscus arborum. Versus extremum sensim attenuati in acumen desinunt, & ad basin quoque velut in manubrium coangustantur, molliores scilicet & flexibiliores hâc parte facti, ut in cutem procumberent, qui alias, rigidi & duri cum sint, erecti starent.

Maribus paulo post supercilia protuberant *Cornua*, quæ dum tenella adhuc atque cartilaginosa sunt, molli & lanuginosa cute ceu cortice, quæ ipsis, incremento maximè indigentibus, pro arcendo noxio frigore inservit, tamdiu investiuntur, donec ossa debitam consecuta fuerint duritiem. Ab initio, ubi enascuntur, ad tres vel quatuor digitos rotunda sunt, deinceps alæ instar ad utrumque latus dorsum versus sese expandunt, & crassitiem interdum duorum transversorum digitorum acquirunt, mucronibus aliquot in ambitu ceu digitis extantibus. Cervinis, si ramorum spectas multitudinem, sunt minora; si vero eorum latitudinem, alcina cervinis longè præferes. Duorum enim palmorum ferè latitudinem communiter excedunt, longitudinem autem duorum pedum vix æquant. Rami cornuum pali appellari solent, qui quo sunt latiores & grandiores eo majori in pretio sunt, atque tanti fiunt, ut sint anathemata ac ornamenta splendidorum palatiorum, pro candelabris multiplicibus affigendis. Nec minus æstimium eorum adauget cuspidum numerus, sicuti *Göbelius* cornua Alcina 17. & 18. cuspidibus præmunita inter rarissima â se visa recenset; quibus non immerito tanquam adhuc rarius adjungimus, quod in Arce Electorali Regiomontana asservatur & viginti cuspidibus superbit. „Ampla sunt (loquor cum *Göbelio*) sæ„pè numero, ac tanto intervallo disjuncta, ut „spatium duobus conjunctim insedendi con„cedant, & largiantur, quod sub Illustrissimo „Principe (Prussiæ) Alberto observatum fuit, „sicut etiam in Uris simile accidisse meminit „Parens, ut Albertus & Guilhelmus Princeps, „fratres, inter cornua Uri sederint.„ Hoc ramosum & onerosum capitis sui ornamentum Alce quotannis mense Februario & Martio deponit: quo tempore ingentem sub cornubus sentit pruritum, hincque ea frequenter ad arbores allidit, ac caput tamdiu atterit, donec se à molesto suo onere liberatam arbitratur. Sed nunquam otiosa Natura atque de amisso decore redintegrando sollicita, hunc defectum mox resarcit, atque novis cornubus circa advenientem Augusti mensem Alcinum caput denuo exornat.

Fœmineus sexus ordinariè cornubus caret, etiamsi impossibile non sit, quod etiam Actæonio ornatu capita earum possint condecorari: sicuti hoc Cervæ accidisse, ipsimet in Museo Tigurino observavimus, ubi inter alia rariora, quibus refertissimum est, cranium Cervæ cornutę ostenditur, quæ per aliquot annos in fossa, mœnia istius urbis cingente, tanquam in vivario, cum multis aliis cervis fuit sustentata, & postmodum â D. *Joh. Jacobo Scheuchzero*, Physicæ atque Anatomices Peritissimo Viro, anatomice fuit demembrata. Cornu autem ipsum unicum est, & ex cranii parte sinistra ad suturæ coronalis cum osse temporis juncturam spithamæ longitudine versus posteriora profectum; ita tamen, ut in duorum transversorum digitorum altitudine undique existat politum, quod vero reliquum est, & altitudinem quatuor ejusmodi digitorum attingit, una cum majori crassitie rugosum ac asperrimum evadat. Atque hæc de externa Alcis facie, & configuratione partium absque sectione visui occurrentium adduxisse sufficiant.

De interna ejus structura, atque iis, quæ adhibito cultro anatomico in conspectum veniunt, ne vestigium quidem apud Autores invenimus, si excipias ea, quæ Parisienses, occasione Alcis fæmellæ ab ipsis dissectæ, in libro, sub titulo: *Memoires pour servir à l' Histoire des Animaux Parisiis an. 1671 fol. reg.* edito

dito annotarunt. Quæ licet pro Regio tali opere exornando, & animalis hujus in isto Regno raritate sat brevia, manca, atque sterilia sint: intermittere tamen non potuimus, quin, cum liber hicce ob exemplarium paucitatem nonnisi in Magnatum manibus versetur, mutatis tantum verbis observatorum seriem B. L. hic proponeremus. PARTES (inquiunt autem) INTERNÆ sive viscera (Alcis) aliquam convenientiam cum bovinis habebant, præsertim quod *quatuor* concernit *ventriculos & intestina*. Nihilominus hoc ipsis erat peculiare, quod *primus* & maximus VENTRICULUS ex parte membranæ, vasis quamplurimis conspersæ, & Epiploi vices sustinenti, tanquam sacculo esset inclusus; atque loco glandularum & pinguedinis, quæ ordinarie in hoc viscere visuntur, versus supremam sui partem vesicas aëre repletas castanearum magnitudine gereret. Inter INTESTINA, quæ quadraginta octo pedum longitudinem attingebant, apparebat *Cæcum*, tredecim pollices longum, quinque vero latum, & appendice destitutum; de reliquo figura sua Cœcum hominis intestinum æmulans. HEPAR parvum unius pedis longitudinem cum latitudine septem pollicum non excedebat; continuum insuper & absque lobis sine ullo vestigio fissuræ, quæ alias ad cartilaginem Xiphoidem conspicitur. Tam firmiter ad hæc annatum erat Diaphragmati, ut in parte convexa quicquam absque ejus ruptura separare, impossibile esset. VESICULA FELLEA plane carebat, & totum usque ad interiora sui Parenchymatis livido atque gryseo tinctum erat colore. LIEN itidem valde erat exiguum & in sex pollicum latitudine vix octo pollicum longitudinem superabat. Substantia horum duorum viscerum maxime æqualis & homogenea videbatur. RENES vero in superficie sua externa duobus diversis coloribus erant signati, qui talem asperitatem, qualem in corio, Chagrin dicto, observamus, oculis offerebant, quamvis admotis manibus nullam scabritiem vel inæqualitatem deprehendere liceret. Lumbis non per duplicaturam Peritonæi, sed saltem mediantibus propriis vasis adhærebant. PULMO sese in septem distribuebat lobos, quorum unus in medio cavitatis Mediastini, tres vero in utroque latere cernebantur, ita tamen ut inferiorum loborum quilibet superioribus majus expleret spatium. COR septem pollices longum & quinque latum valde erat acuminatum vel mucronatum, & à basi usque ad apicem instructum eminentia, cochleæ in modum oblique torta, quæ ita septo cordis respondebat, ut pro duplicatura partium externarum ventriculi dextri super sinistrum sit censenda. Et hæc eminentia, quæ vix in aliorum animalium cordibus dignosci potest, in hac feta sese insueta magnitudine conspiciendam præbebat. Septum & reliqua cordis, quæ dextrum ambiunt Ventriculum, crassitiem pollicis habebant. Annuli autem asperæ arteriæ erant imperfecti. CEREBRUM una cum CEREBELLO quatuor tantum pollicum longitudinem adæquabant, duosque pollices cum dimidio erant lata. Substantia utriusque non erat diversa, sed ubique niveæ albedinis, satisque compacta, non obstante putredine incipiente: quæ indicabant, ea integræ existere sanitatis in hoc Animali, quod alias morbis istis, quorum sedes est in Cerebro, obnoxium perhibetur, cujusque cerebrum juxta Cardanum frigidius, humidius, & magis pituita repletum est, quam omnium cæterorum Animalium. GLANDULA PINEALIS erat singularis magnitudinis, nimirum tres lineas longa, similis isti, quam in Dromedario invenimus, (avellanæ minori magnitudine respondebat, ex glandulis tribus, foveam in medio relinquentibus, composita) excepta ejus figura, quæ in Alce ordinarie conica est, in Dromedario autem trifolii formam exhibebat. APOPHYSIUM MAMMILLARIUM, quæ pro odoratus organo vulgo habentur, diameter in hoc animali quatuor erat linearum, & ita hi processus majores, quam in aliis animalibus, quæ hactenus cultro anatomico subjecimus. GLANDULA LACHRYMALIS habebat longitudinem unius pollicis cum dimidio, & latitudinem septem linearum. Circa labrum superius duo magni atque robusti erant musculi, ad sustinendum prominens labium destinati. Hactenus Parisienses.

Natalem Alcis nostræ locum unanimi consensu tam Veteres, quam Recentiores Zoographi constituunt Plagam Septentrionalem. Hæc vero cum quamplurimas sub suo ambitu contineat regiones, non ê re erit, eas specialiter percurrere. *Olaus Magnus*, ut à longissime dissitis incipiamus, Alcen extimis Regni Sueciæ terminis assignat, quando *Hist. Sept. lib. XVIII. c. 1.* ait, *Alces sunt ab Aquilone, ubi vulgariter Elg vel Elgar appellantur:* à quô *Cardanus* etiam non multum abludit, *lib. 10. Subtilit. sub Boreali polo animal cervo simile, carneam habens promuscidem* (quæ de Alce sunt intelligenda) *nasci*, affirmans. De Lapponia inquit *Schefferus Hist. Lapponiæ c. 29. Alces parvo numero Lapponia nutrit, magis aliunde accipit, præcipuè ex Lithuaniâ:* & alio loco ex Olao *Petri de Alce* recitat, *Alces in Laplandiæ australi duntaxat parte versari; & ex Careliâ (Ducatu Albæ Russiæ s. Moscoviæ) bis in anno in maximâ copiâ per fluvium Nivæ transire, dum Vere catervatim in Careliam tendunt, & Autumno rursus remeant in Russiam.* Alit & Polonia Alces, & in Suecia haud parvo inveniun-

tur numero: Nullibi tamen frequentius quam in Ducatu Borussiæ occurrunt, ubi non solum ab animalibus rapacibus, quæ eas in vastissimis aliarum regionum desertis invadunt, & hominum nimiis insidiis, ob restrictam venandi licentiam, existunt securæ: sed etiam hyberno tempore, tanquam sub temperatiore climate, sufficiens reperiunt pabulum, quod alibi summa frigoris inclementia deperdit, ut hinc non immerito Borussiam Alcis patriam nominaverimus. Meminit quoque *Lucas de Linda in descriptione Orbis libro XII.* p. 1117. de moribus ferorum hominum in nova Frantzia, & ibi Alces generari, dum ex Autore quodam ignoto, Escabor dicto, sequentia refert: „Qui circa Quebecus degunt, a mense Se„ptembri in Octobrem usque mensem, pisca„tionibus anguillarum se pro more recepto „exercent. Has anguillas in usum hyemis „duratas servant. Anguillis consumptis, Al„ces aliasve venantur feras, in quarum penu„ria aliquot dierum jejuni famelici esse so„lent.„ An vero cum Alce nostra conveniant, ex solo nomine, absque aliis circumstantiis & descriptionibus, ab Autore omissis, hariolari non licet.

Amat Alces umbrosa & uliginosa loca, quercubus atque fagis obsita, tam voluptatis, quam sapidi ipsi & copiosè illuc provenientis nutrimenti gratia. Carpit enim herbas virides, & delectatur corticibus arborum: ac ingesta post primam coctionem, uti boves ac cervi, ruminat. Decerpit gramen procedens, non retrocedens, ut falsa erat antiquorum opinio, ope dentium anteriorum inferioris maxillæ, quam inter edendum bovis ad instar hinc inde movet, & linguæ. A graminibus pervenit ad arbores, earum cortices ab imo sursum capræ instar abradens. Arbores sublimiores, quasque faucibus attingere nequit, gutture comprimit, paulatimque ad terram declinat, aut adaptato collo deflectit, donec pede cacumina earum prehendat; quæ tantisper retinet, quoad se foliis exsaturavit, postmodum ea remittit ac resilire patitur. Arbores autem, quarum corticibus vel potius muscis illis adnascentibus quam maximè vescitur, ex plurimorum observationibus sunt *Alnus*, *Betula*, & *Populus Lybica*, seu *Tremula* ob foliorum tenuissimis pediculis appensorum continuum motum dicta. Ad *Salices*, quarum variæ numerantur species, quandoque vicissitudinis ergo procedit. E Graminum amplissima classe cumprimis sibi eligit *Gramen Dactylon esculentum*, Germanis Mannegraß vel Schwaden nuncupatum, de quo *Casp. Bauhinus in Theatr. Botanic. lib. 1. p.* 119. ita: „Gramen hoc radice est fibrosiore, candida, „in transversum porrecta, ex qua culmi cu„bitales & nonnunquam altiores, crebro ge„niculari, per maturitatem subrubentes, as„surgunt: circa quos folia oblonga, Gramini „similia, prioribus latiora, viridia, & ea parte, „qua culmos ambiunt, villosa: panicula est „viridi, per maturitatem nigricante, quæ in „plures, septem, octo, & novem veluti spicas „longas, sæpe uncias sex superantes, & perte„nues, dividitur: semen, ab una tantum parte „utriculis inclusum, oblongum, compressum, „Milio Panicoque minus, quod a glumis ac „utriculis repurgatum candidum est, Oryzæ „fere modo.

Silentii involucro minimè hic obtegi meretur singularis iste, quem in Alimentorum sibi proficuorum comparatione Alce adhibet, delectus. Etenim, postquam sese foliis graminum atque herbarum, in paludosis & humidis istis locis, quæ Alces securitatis causa frequentat, ubertim provenientium saturavit, statim se convertit ad arbores, & vel earum cortices, vel iis inhærentes muscos, quales sunt Muscus capillaceus longissimus, Usnea officinarum, & Muscus crustæ modo arboribus adnascens C. B. utpote natura siccissimos, devorat: atque ita, humida siccis combinando, præternaturalem liquorum tum fluiditatem tum consistentiam avertit, salutique suæ ex innato Naturæ instinctu quam optime prospicit. Singularem itidem hujus animalis astutiam arguit, si vera sunt, quæ *Olaus Wormius l. c.* de ipso narrat, quod si nempe hyemali tempore, & terra nivibus tecta, plures Alces simul ambulent, ita progrediantur, ut una præcedat, reliquæ sequantur, eadem legentes vestigia, ita, ut unius saltem vestigia quis se videre existimet, nec numerum earum ex vestigiis cognosci valeat; quicquid etiam regerat *Göbelius d. l.* velut evidens simplicitatis imò stoliditatis signum proferens, quod viderit pullum ante foramen fornacis stantem tamdiu ignis calorem excipere, usque dum ab igne ambustus exspiraverit, præsertim cum sibi ipsi eodem in loco contradicat, quando Alcem tanquam animal providum & fallax persecutores suos ita circumducere & illudere confitetur, ut à venatione stomachantes desistere cogantur. Neque pro certissimo timiditatis (cum plerisque Autoribus Veteribus) indicio accipiendum est, quod utplurimum gregatim, rarò solitaria ad pascua procedat, & canibus insequentibus calcanea non cornua objiciat, sed salutem in fugâ quærat: cum potius heroicum existimandum, quod canes, hostes suos inferiores, contemnendo calcibus evincat, non ramosis cornubus, quæ ad necessariam sui defensionem contra superiores hostes, ut sunt Homines, Ursi, Lupi, reservare videtur. Inest ipsi præterea æque ac Cervis mira natandi peritia, ut sæpenumero maxima flumina atque latissimos lacus tranet: sum-

mâque

maque gaudet velocitate, quam & longa crura & metus instantis venatoris adhuc accelerat; quâ fit, ut incredibili pernicitate, levissimoque gressu uvida loca (quæ Morassa vocant) transiliat, & venatores, canes ac lupos infensissimos longo post se relinquat intervallo. Quod ex conspectu proprio sanguine moriatur, & morbo comitiali valde sit obnoxium, ab eoque non liberetur, nisi altera pedum posteriorum ungula auri fuerit apposita, Recentiorum eloquio, fabulam sapiunt. Integræ potius & incorruptæ est sanitatis, atque incredibili pollet robore, cumprimis pedum posteriorum, quibus lupum aut robustissimum canem unico ictu interimit, imo interdum elabente cane vel homine arborem elidit, ac si fungus adfuisset.

Cæterum mansvetum & innoxium existit animal, nemini damnum inferens, si modo ab aliorum invasionibus esset liberum. Pro fœmina more Cervorum non dimicat, neque prælia instituit, sed quodlibet suam adjunctam habet sociam, cum qua sub finem Augusti coit, eamque impraegnat. Eo tempore clamorem cervino similem emittit, & in furorem quasi à nimio Veneris appetitu redactum, prioribus pedibus terram frequentissimè concutit, illisque contra quemcunque hostilem insultum summa cum agilitate utitur, ut illud tunc aggredi summe sit periculosum. Fœmella fœcundata permanet usque ad finem Maji, tunc verò prolem unicam vel binam, rarò ternam, excludit: quia vacca non plures quam duos vitulos simul nutrire potest, cum singulis ubera bina, quæ vacca habet quaterna, debeantur. Matrem sequuntur vituli annos duos vel tres, quam tanto amore amplecti Göbelius l.c. asserit, ut eâ trajectâ globulo bombardæ atque corruente, fixis pedibus consistant, donec ipsi transfixi simul concidant. Fugâ enim vitam non redimunt, sed ut vivi à lateribus matrum non discedunt, sic quoque mortuas deserere nolunt. Hoc certum est, quod mater hominem advertens vocem edat, quâ auditâ pulli se una cum matre fugæ committunt, aut, si ob virium defectum non possunt, humi procumbunt, terræque, ne à persecutore suo videantur, se firmiter applicant.

Pulli, quos cicurare animus est, ante decimum quartum ætatis diem in sylvis vel capiuntur, vel cum matre ad aquas, quas tranare cupiunt, coguntur, quo eo facilius illinc, tanquam natandi peritiâ adhuc destituti, manibus excipi queant. Postea admoventur uberibus vaccarum domesticarum, quæ eos libenter admittunt, & prout suos vitulos enutriunt. Nam hoc pacto ope vaccarum, in continuâ hominum frequentiâ versantium, mansuefiunt, suamque feram indolem exuunt, *Wigandus in sua Alcis historia* meminit, habuisse Præfectum quendam Alcen assuefactam, quæ quotidie ex prædio cum armentis in sylvas vicinas exierit pastum, & sub vesperam cum iis domum redierit. Cicurati pulli pane vescuntur ex manibus hominum, alias comedunt avenam, fœnum atque brassicam, veluti cætera animalia domestica; & in Borussiâ, ut mihi amicorum quidam retulit, vituli alcini tenui fœno atque avenâ, intermixto fructu, quem Mistell vocitant, & hyemali tempore apicibus Tiliarum imbi copiosè innascitur: omnibus minutissimè incisis, & aquæ inspersis farciunrur. Scire desideras, B. L. quisnam sit iste fructus Mistell dictus? en in promptu est Botanicorum Coryphæus *Casparus Bauhinus*, qui tibi respondet, esse Viscum baccis albis, à *Fuchsio Histor. Plantar. p. m. 328.* „tanquam planta fruticosa, lenta,„ semper virens, intus porracei coloris, extra„ subflava, foliis buxi, acinis exiguis, sine„ flore, descriptum, additâque icone exhibitum.„

In patentibus sylvis haud conspicitur Alce nostra, nec latos ingreditur campos, quo imminens vitæ suæ discrimen declinet, præscia, sibi cum ab hominibus, tum aliis feris frequentes insidias strui; sed in densissimis sylvis latibula sua quærit, & maximè horrendas solitudines tutissima sibi & jucundissima putat domicilia. At & illic secura haud permanet, sed variis venatorum machinis atque instrumentis continuò fermè urgetur. Antiquissimum Alces vel extensis telis vel positis cuspidibus nocturno tempore excipiendi modum nos *Olaus Magn.* l. c. docet. Nec minus obsoleta videtur Alces capiendi ratio, quæ hominibus istis, quibus liberum non est prædatum aut venatum exire, usitata est, & à *Göbelio* sic commemoratur: „Lithuani nostri,„ qui in sylvis insidiosi hanc feram prosequun-„ tur, scientes, quibus escis Alces delectentur,„ illi magna vi & communi auxilio arbores,„ proceriores, ubi Alces transitum habere so-„ lent, contorquent ac deflectunt, ut resilire,„ possint, funiculis adaptatis, ita ut cervici-„ bus hæreant. Eum igitur locum quando„ Alce pabuli gratia accedit, atque nescia doli„ tangit decipulum seu παγίδα, guttur includi-„ tur, ac resiliente arbore Alce suffocatur.„ Magis hodie usitatum est, quod vel fossis inopinato intrudantur, aut canum ope retibus impellantur, vel etiam globulis plumbeis bombardâ emissis trajiciantur. Notandum autem circa ultimum modum venit, quod Venatori hanc Feram bombarda appetenti ventum adversum observare necessum sit, quia alias venatorem ob acutissimum olfactus sensum è longinquo odorans retrogreditur. Si ictu percussa non corruit, venatorem recta adoritur,

& vindictæ cupida eum qui læsit vel cornibus extollere, vel pedibus conculcare atque conterere allaborat, uti hoc quampluribus, si opus foret, funestis exemplis posset declarari; quare pro avertenda à se bestia irruente sese post arborem occulter venator, aut celerrimo equorum cursu se ingruenti vitæ periculo eripiat.

Sufficeret commodo atque pacifico huic animali homines sustinere venatores, telis, sagittis, millenisque lethiferis armis illud in vasta solitudine impetentes, si non adhæc insidiosis infestaretur lupis. Hi enim hyeme asperrimâ fame pressi eremi latebras vasto agmine circumeuntes Alcibus horrisono suo ululatu terrorem incutiunt, easque in certamen provocant: quod Alces nec recusant, sed naturæ instinctu hostes suos in lubricam & crystallino nitore fulgentem glaciem, ubi mucronatis suis ungulis firmum figere possunt pedem, lupi verò ungulas suas, viribus vacuatas, in vaginis retinent, tanquam idoneum pro sui defensione campum deducunt, eosque illic ungulis & cornubus interimunt, vel effugant. Cum lupi procul dubio super congelatas nivium congeries, quibus Alces ob nimiam corporis molem immergerentur, tanquam leviter insultantes exciperent victoriam, victoresque prædam partirentur.

USUS hujus animalis tam vivi quam mortui multifarius est, nullaque ferme pars in toto ejus corpore invenitur, quæ ob singularem, quam generi humano præstat, utilitatem, singularem non mereatur laudem. Dum enim in vivis est, Alces cicurata rei vectoriæ assuefieri potest, quemadmodum hoc *Olaus Magnus* exemplo populorum Borealium comprobat, cum *l. XI. cap.* 29. de istis sic loquitur: „Onagrorum s. Alcium vehementissimus etiam „cursus in nivosa glacie est apud Sueones Se„ptentrionales, maximè ultra Regiam Hol„mensem versus superiores partes Aquilonis. „Inferius verò ad plagam Meridionalem, etsi „in magna multitudine vastorum nemorum „sint, ob Regium tamen edictum in usu non „habentur, ne scilicet eorum currendi cele„ritate (quæ longè superat omnium equorum „velocitatem) proditores utantur, ad secreta „Regni inimicis quam ocyssimè revelanda: vel etiam (ut ex relatione aliorum accepimus) ne homicidis pro fugâ, ad evitandum justum criminis sui judicium, & insequentem pœnam declinandam, acceleranda inserviat. Famis „enim ac sitis, laborisque patientissima est hæc „bestia, ut per diem noctemque immensa spa„tia ducentorum milliarium Italicorum cur„rendo valeat perficere, privata cibo.

Dum mortua, *Carnem* suam ad menses Magnatum & Nobilium, eorumque, quibus venandi licentia in istis oris concessa est, mittit, quæ tamen in pullis delicatior, quam in adultioribus, utpote quarum caro magis fibrosa & sicca est, ideoque maxima butyri copia inter assandum opus habet. *Os* amplum, & imprimis labia crassa atque mollia delicatulis in fercula cedunt. *Pellis* crassitie sua valde insignis materiam thoracis egregii suppeditat, cum ab alutariis piscium adipe, ad hunc usum alumini præferendo, præparata non modo grandines ac imbres arceat, verum etiam vehementes ictus ferri, cæsim punctimque factos, facile sine detrimento corporis, quod tegit, excipiat. Unde fit, ut moderno tempore milites primarii, tam in Septentrionalibus, quam aliis regionibus, maximo pretio sibi hujusmodi præparatos thoraces coëmant, & ferreorum instar hodienum expetant. A cervina pelle, cui haud absimilis est, inspirata discernitur. Nam, licet densissima sit, transmittit tamen aërem ex ore spirantis afflatum, & acuto straminis culmo facili negotio perfodi potest; quod in cervina non æque procedit. Conficiuntur quoque ex illa balthei, cinguli, chirothecæ atque caligæ, quæ ob mollitiem crassitie conjunctam non solum commoda sunt, sed etiam interitum plane nesciunt, ut ad Nepotes, & qui ab illis aluntur, transmitti queant, nisi vi aliqua sponte ea disrumperis. Cutem qui obtegunt *pilis* utuntur ephippiopoei atque lorarii ad ephippia, culcitras atque pulvinaria explenda. E *cornubus* artificum industria emollitis parantur capuli ac manubria cultrorum & gladiorum, præsertim venatoriorum, quos Hirsch-fänger appellitant: & *ossa tibiæ* indurata, ob rectitudinem & longitudinem suam singularem, tornatoribus inserviunt, ad utensilia Gallico nomine notissima Gueridons, & hujus generis quamplura alia, item pocula prò exornandis conviviis exinde formanda. *Ungulæ* alcis nigro colore tinctæ usum promunt exiguum in subministrandis armillis & torquibus Virginum, qui auro, plurimum tamen margaritis insertis, ornamenti haud vulgaris loco ab iis gestantur.

Sed prædictis usibus adhuc major est Medicinalis, cum tota Alces medicamentosa existat, & sibi Sacra Medicina optimo jure hoc animal ob haud satis extollendas ejus virtutes quantum quantum est vendicet. Tot enim ad sanitatem, nobilissimum vitæ humanæ cimelium, tam conservandam, quam restaurandam suppeditat remedia, ut merito habeat, cur sibi gratuletur, qui ejus sibi paravit notitiam. Adesdum igitur mens humana, & mecum collige thesauros, quos summus rerum Conditor in hoc animali recondidit, & noli amplius Alcen ex sola nominis fama, sed ex virtutum ipsi inditarum præstantia existimare. Ne vero in enarrandis iis absque ordine procedamus,

cedamus, in tam amplissima divitiarum serie agmen ducant CORNUA, ramosa illa capitum Alcinorum ornamenta, utpote quæ non solum plurima, sed etiam reliquis nobilitate antecellentia pharmaca porrigunt. Ex his autem cornubus ea, quæ in usum medicum trahuntur, non uno eodemque ab omnibus omnia colliguntur tempore, sed alii commendant illa, quæ Alces mense Februario vel Martio sponte dejicit: Alii vero his præferunt ista, quæ ab animali sub finem Augusti in furorem quasi venereum rapto atque mactato vi decerpuntur; quo scilicet tempore calidum, vegetum & succulentum magis, Veneris stimulo agitatum, spiritum genitalem cum Sale vol. in universum quasi corpus, & præcipuè cornua diffundat: & quidem ducti ratione Botanicorum, qui radices vel plantas in usum pharmaceuticum vocandas Veris potissimum tempore conquirunt, rati, plantas tunc plane succulentas esse, ac, ut ita dicam, utero geri, nec dum ipsarum vigorem in flores, folia, caules, aut fructus abiisse. Quibus tamen idcirco non subscribimus, quin potius priorum sententiæ calculum nostrum addimus, judicantes, idem cornubus Alcinis accidere, quod aliis fructibus, qui nunquam efficaciores existunt, quam cum debitum maturitatis tempus adepti sponte deciderint. Maturitatis autem notæ certissimæ habentur, si cornua sint ponderosa, compacta, dura, & albicantia; cum contra ista, quæ injusto tempore & vi ab Alcibus desumuntur, aliis leviora, porosa, & in medio lituras & sanguinis vestigia exhibere deprehendantur.

Exhibent quamplurimi Cornu Alcis *crudum*, sine ulla prægressa præparatione, persvasi, vires in eo tunc concentratas & coadunatas majore vi in corpus humanum agere posse, quam cum adhibito igne subtiliores ejus particulæ expellantur ac dissipentur. Ideoque lima vel alio instrumento aspero in pulverem subtilissimum redigunt, eumque vel solum, vel aliis appropriatis sociatum v. g. in Epilepsia, Vertigine, Convulsionibus, cum aqua Lavendulæ, Majoranæ: in Febribus cum aqua Carduibened. & Cent. min. aut contra Sputum sanguinis, & pro Hæmorrhagiis quibuscunque compescendis cum *Gōbelio*, additō Extractō Tormentill. & Sanguisorb. & simil. propinant. Sed improbant hunc modum alii, experientiâ confirmati, Alcinum cornu pariter ac Cervinum frequenter eadem ratione, uti fuit exhibitum, ob insufficientem ventriculi calorem, tam duram substantiam in sua principia resolvere incapacem, per alvum sine ulla alteratione fuisse ejectum. Spirituosa enim substantia omnis actionis causa per terrestres cornuum particulas colligata impeditur, quo minus virtutes suas exercere valeat, sed quasi sepulta jacet: imo sal balsamicum vires suas exserere nequit, nisi à terrestribus suis vinculis prius fuerit liberatum.

Hinc & quo melius Naturæ nostræ consulant, Cornuque Alcinum nativo corporis calori obsequiosum reddant, ignem, tanquam universale instrumentum Chymicum, ideoque à *Tackenio* Chemiæ Professorem publicum appellatum, in auxilium vocant, & mediante ipso, adhibitâ simul artificiosa manu, diligentique circumspectione, egregia medicamenta præparant: quæ nos pro diverso ignis gradu in duas Classes ita dividemus, ut prior contineat ea, quæ igne tantum leni, solave coctione ex cornu eliciuntur: posterior vero illa comprehendat, quæ aperto & vehementissimo igne ex isto proveniunt.

Sit itaque in prima Classe 1. Decoctum Cornu Alcis, quod impetratur, si ℞. Ras. Corn. Alc. q. v. & cum s. q. aquæ simpl. coqu. in diplomate seu vase duplici, sibi invicem adaptato, atque optime clauso, ne inter coquendum vis medicamentosa avolet: Et post sufficientem cocturam habebis liquorem, viribus medicamentosis impraegnatum. Operationis hujus *Ætiologia* nobis aliqua considerenda offert: Etenim I. præcipitur coctio per diploma, quæ nihil aliud est, quam pharmacum decoquendum in vase æneo vel figulino contentum, una cum vase lebeti magno, aqua fervida repleto, vel M. B. imponere. Hoc enim pacto avertitur, ne ignis alias apertus nimis in medicamentum agat, & violentia sua disturbet vires eorum quæ decoquuntur, sed particulæ quæsitæ per blandum aquæ calidæ fomentum, & pro extrahendis viribus sufficiens, successivè quasi exprimantur. II. Pro menstruo assumitur aqua simpl. huic usui præ vino & aliis spirituosis apprimè conveniens, quo mucilaginosæ & aquosæ cornuum particulæ ob indolis similitudinem aquæ vires suas communicare, seseque invicem melius commiscere valeant. III Requiritur diuturna coctio, ut particulæ viscosæ & glutinosæ, quæ in ossibus magis compactæ & firmiter inter se intricatæ sunt, prorsus disgregentur. Ideoque IV. cum per longam coctionem aquæ particulæ quamplurimæ exhalent, exigitur sufficiens liquoris copia, quæ juxta Autorum pharmaceuticorum calculum in aquæ decupla quantitate & ultra consisteret. *Usus* hujus liquoris est, ut vel dicto modo præparatus solus vel cum aliis exaltatus, aut pro obtinendo suavi odore & sapore appropriatis junctus, in Febribus, Variolis, Morbillis &c. ægrotantibus dari queat: Vel in Gelatinam s. Galredam redigatur, ℞. Brodii decoctionis filtrati & affusa aqua renovati, part. ij. sacchari albiss. p j. & supra lenem ignem ad consistentiam crassam inspissando, quæ postmodum, si lubet, in scatulas

vel formas sculptiles effundatur, & congelata usui affervetur. Instituitur hic nova coctio, & subsequens inspissatio, ut 1. particulæ aquosæ mucilaginosis atque nutritiis cornuum intermixtæ tanquam inutiles separentur, & succus hic sale vol. turgidus magis congregetur, ac in unam massam compingatur: 2. ut ope coctionis particulæ salinæ sacchari, tam saporis suavioris, quam debita consistentiæ acquirendæ gratia additi, cum particulis glutinosis cornuum aptius socientur, & unicum corpus quasi constituere possint. Propinare autem hanc Gelatinam licet vel simplicem, in aqua, cerevisia, aut Julepis solutam, vel ad normam Gelatinæ C. C. aceto destill. eam irrorare, succo Citri acidulari, speciebus fragrantibus aromatizare, aut addito succo Berberum ipsi rubineum colorem ad libitum conciliare, & pro instituti ratione, Medicique prudentis judicio una cum aliis medicamentis petentibus tuto porrigere. Fit quoque ex ipsa Gelatina egregia Essentia sive Extractum cum Spiritu Juniperi, per fermentationem è baccis parato, cui si addatur sal proprium vol. Cornu Alcis, prodit Essentia elegans Alexipharmaca.

Secundum inter præparatæ primæ Classis locum obtineat Cornu Alcinum Philosophicè sive sine Igne, per Calcinationem philosophicam vel vaporosam dictam, ad differentiam calcinationis vulgaris, quæ aperto procedit igne, ad modum C. C. præparatum. ℞. Cornuum Alcinorum apices quot libuerit, suspendantur in collo vesicæ, ut vapor aquæ, ex quacunque velis herba, destillandæ (nisi pro obtinendo odore fragranti flores Rosarum, vel alias herbas benè olentes selegeris) assurgens eos lambere possit. Relinquantur autem ibidem tamdiu, donec albescere incipiant, & cultro derasi extimum nigricantem corticem, atque medullam intimam promptè deponant: postea blandè exsiccentur & in pulverem conterantur, vel sub præparatorum forma asserventur. Alii, quibus hæc calcinatio vaporosa ob longum, quod requirit, temporis spatium, nimirum ultra triduum durans, displicet, pro faciliore & celeriori scopi sui exsecutione ℞. Cornuum Alcinorum frusta serra dissecta q. v. ingerunt aheno vel ollæ majori & affusa aqua, sale quopiam alcoholisato pro emollienda exteriori nigredine imbuta, sufficienter per sex circiter horas aut ultra coquunt, usque dum nigricans cortex deglubi, & medullaris substantia cultro erui possit. Ipsa vero reliqua substantia albida, masticabilis & friabilis denuo ad eluendam salsedinem in aqua limpidissima coquatur atque exsiccetur, aut si rubro colore tinctam desideras, cum aqua flor. Tiliæ iterum ebulliat, rursusque exsiccetur & servetur. Quicquid sit! & vel priori vel posteriori modo conficiatur, manet interim usus hujusmodi Cornu Alcini philosoph. præparat: multiplici experientia certus. Tametsi enim inficias ire haud liceat, illud præter gelatinosam viscositatem multum de sale vol. deperdere, virtus tamen diaphoretica, præcipitans, absorbens, anodyna, antifebrilis adhuc restat, unde in Variolis, Morbillis, Febribus malignis, Epilepsia, Torminibus infantum, & Lumbricis fugandis non minimum meretur encomium.

Subnectimus Cornu Alcino Philosoph. calcinato, ob operationis affinitatem, Tertium primæ Classis præparatum, quod est Aqua è typhis Alcinis, facili negotio acquirenda: Nimirum ℞. Novella Cornua sanguine adhuc succulenta, incidantur in frustula & retortæ indita per Baln. Mariæ aut Baln. Vaporis vel per se, vel cum parva vini generosi quantitate tamdiu destillentur, donec nulla liquoris guttula amplius exsudare observetur. Aquæ huic stillatitiæ sale vol. succoque nutritio gravidæ ingens utplurimum tribuitur efficacia in expellendis Variolis & Morbillis, atque sistenda cordis Palpitatione, vel sola vel vehiculi loco cum cæteris medicamentis alexipharmacis in morbis malignis ac pestilentialibus usurpata.

Confici adhuc ex Cornubus Alcinis licet Magisterium, si vel juxta præscriptum Augustanorum ℞. Limaturæ seu scobis Corn. Alc. q. v. irrigas cum Spiritu Nitr. postmodum superfundis acetum vini optime destillatum, ponis per aliquot dies in digestione, dein filtras per chartam emporeticam, & instillato Oleo Tart. tanquam alcali acido Spiritus Nitri contrario pulverem ad fundum præcipitas, frequentioribus ablutionibus edulcorandum: vel si ad mentem Ludovici Rasur. Corn. Alc. mundi & torno ab extremo cortice & medulla separati v. gr. ℥j. affundatur s. q. Spirit. Nitri, ut fiat solutio, quæ ad medietatem liquoris iterum abstrahatur, & quod reliquum est Aqua simplici tam edulcorandi, quam Magisterium ad fundum præcipitandi gratia diluatur. Hac enim methodo medicamentum evadit elegans, pulveribus cordialibus & confortantibus admiscendum, atque, cum in potu vel aliis liquidis facile diffluat, pro decipiendis infantibus, pharmacorum assumptionem recusantibus, satis commodum.

In altera & posteriori præparatorum Classe nobis obveniunt Spiritus, Sal vol. & Oleum Corn. Alc. quæ simul eadem operatione impetrantur, si nempe ℞. Cornuum Alcinorum ope serræ in frusta mediocria dissectorum (non raspaturæ, ne ex nimis discontinuato corpore principia destillabilia impetuosius prorumpant) v. g. lb. ij. vel iij. & injiciantur Retortæ vitreæ pro sustinendo igne vehementissimo benè loricatæ, aut terreæ bonæ

notæ,

notæ, furno destillatorio decenter committendæ. Huic applicetur recipiens capacissimum, quo Salis & Spiritus particulæ volatiles prosilientes inveniant sufficiens sese expandendi spatium, & rupturæ periculum declinetur, intercedente recipientis collo vitreo cum retorta firmandum, & juncturis singulis probe clausis sibi intimè adaptandum. Posthæc Retortæ immediatè admoveatur ignis carbonum primo mediocris, ut lenissimo carbonum accensorum calore cornua incalescant & sudorem suum phlegmaticum emittere cogantur. Hinc tamdiu eodem ignis gradu insistendum, donec, phlegmate omni excepto, spirituosa effluvia nares ferire incipiant. Quibus perceptis ignis gradus semper sensim sensimque augeatur, quoad ipse Spiritus subtilior sub nebulæ crassioris facie sese diffuderit, & post eum Sal volatile tam in collo, quam totius Recipientis concavitate, instar ramulorum Corn. Alc. aut vernantium stirpium, hinc inde lætè divaricatorum, jucundissimo cum spectantium oblectamento sese manifestarit, tandemque Oleum spissum atque fœtidum, lentè propullulans, penitus fuerit protrusum. Absoluta hoc modo destillatione colligatur statim, si libuerit, seorsim Sal. vol. & Oleum per separatorium aut filtrum chartaceum aqua humectatum à Spiritu segregetur: cuncta cum majoris efficaciæ, tum puritatis & nitoris acquirendi causa adhuc ulteriori destillationi submittenda.

Pervenimus autem ad *Subtilisationem* tam *Spiritus* quam *Salis vol.* Cornu Alcini duplici via, dum vel utrumque seorsim, vel ambo junctim rectificationi subjicere possumus. Si enim *Spiritus solus* desideretur, adjectis ille cineribus clavellatis in Retorta cum alembico purificetur, aut saltem per chartam bibulam duplicatam trajiciatur, qui sese rubineo commendabit colore. Si *Sal purissimum* exoptas, conjice illud prius in Spiritum Vini phlegmaticum, & inibi aliquamdiu ad solutionem relinque, dein immitte phiolæ vel cucurbitæ altiori, angusto collo, ac minori orificio præditæ, atque adaptato alembico rostrato destillationem ex arenæ lenissimo igne institue. Sic videbis per longitudinem colli cucurbitæ vel phiolæ particulas salinas volatiles ascendere, seseque per angustum orificium in alembici capitello concentrare, relictis in fundo phlegmate & oleo, quæ ob lenissimum ignis gradum istam altitudinem tam facilè & citò attingere nequeunt. Si vero *Ambo* una destillatione simul exaltare mavis, Spiritum ab oleo separatum Sali vol. in phiola l. cucurbita longioris colli contento, affunde, & imposito alembico destillationem inchoa lenissimo igne, qui sensim augmentum capiat, ut Sal. vol. nivis instar in alembici capitellum sublevetur. Et tunc vel remoto alembico, ne à Spiritu subsequente, & admoto sine ulla mora alio idoneo alembico, excipiendo solvatur, illud subito collige; vel pro obtinendo Spiritu Cornu Alcis Essentificato Sal una cum Spiritu in excipulum propelle, hancque destillationem tamdiu urgere perge, usque dum exstillantis Spiritus guttulæ manu exceptæ, salina acrimonia atque volatilitate orbatæ, phlegmaticum saporem habere dignoscantur. Sal, quod remoto alembico exemisti, similiter denuo in Spiritu Vini plegmaticô solve, repetendæque sublimationi destillatoriæ expone. Ita enim album nitidumque permanebit, ac præcavebitur, ne aliquamdiu asservatum nigerrimum induat colorem, quod alias evenire solet, cum oleosæ particulæ, per vehementiorem ignem adustæ, à Sale minus separatæ, sed sub ejusdem nitore primum delitescentes, cum tempore ad exteriorem superficiem conspicuam à Salis activitate quasi solutæ extravertantur. Et hæc est ratio, cur nonnulli pro earundem particularum oleosarum sequestratione jubeant Sal. vol. æque ac Spiritum cum cornu Alcis usto, vel cineribus clavellatis aut calce viva permiscere, & dein sublimationem perficere, utpote sub qua solæ particulæ volatiles sublimia petunt, dum interea oleosæ, ab admixtis terrestribus quasi absorptæ, in fundo detinentur.

Receptissimus Salia hujusmodi volatilia *conservandi mos* est, ea vitris vesica & epistomio cereo, vel, quod omnium optimum est, vitrô exactè polito benè munitis includere; sed cum & hac ratione vix coerceri queant, quo minus in auras avolent, ingeniosa hominum mens de excogitandis debitis vinculis, quæ servis hisce fugitivis adjicerent, semper fuit sollicita. Hinc alii v. g. Sal. vol. C. C. Spiritui C. C. rectificato injiciunt, sicque Spiritum nexu stabili cum Sale conjungentes essentificatum reddunt. Alii Salis hujusmodi volat: q. v. immittunt cucurbitulæ vitreæ, instillando huic aliquot guttulas Spiritus Vitrioli, Salis, aliusve mineralis acidi, ut exoriatur effervescentia; sub qua Spiritus talismodi mineralis acidi particulæ poros Salis vol. intrant, & cum sint fixæ, Sal alias fugacissimum quasi ligant, ac pondere suo detinent. Qua cessante ad dilutionem aquæ fontanæ tantillum affundunt, & post peractam filtrationem super arenam exhalante humiditate superflua Sal in crystallos concrescere sinunt fixatas: quas si iterum volatilisare cupiunt, Sali huic fixato admiscent Salis Tartari vel Salis Absinthii duplum vel triplum, terentes ambo, ut non solum exactè copulentur, sed etiam simul Sal hoc alcoholisatum Sal acidum, in cujus

compedibus Sal vol. detinebatur, arripiat, & illud omnimode liberum faciat. Mixturam hanc indunt cucurbitæ, eamque una cum affuso Spiritu Vini imposito alembico leni igne tamdiu torquent, donec se Sal vol. alis quasi à Spiritu Vini acceptis, in capitelli summitate rursum sistat.

Huc etiam pertinet brevior & noviter à Cl. *Waldschmidio*, Kiloniens. Prof. Meritiss. *in peculiari dissertatione de Salis vol. C. C. crystallisatione volat. essent. p.* 14. traditus modus figendi volatilitatem Salis C. C. in Alcino itidem tentandus, qui eo redit, quod Spiritum C. C. recens destillatum, & ab omni heterogeneitate ope filtri depuratum, per duorum vel trium mensium curriculum in locum frigidiorem reponat, & sic concretum crystallinum volatile, salis gemmæ pelluciditatem & splendorem æmulans, in fundum vitri instar circuli subsidere promittat, vitro eximendum, & ablutis Spiritu Vini variis, quas in superficie sua ostendit, maculis flavescentibus, lenissimo igne exsiccandum: hasque crystallos communi Sali vol. longe præstantiores censet, ob duas quas *pag.* 16. addit rationes. „Non „enim (inquit) earundem purificatione opus „est, quæ in rectificando vulgari via producto „sale aliquoties reiteranda. Præterea nec de „virtute sua aliquot etiam annis servatæ quicquam amittunt, quod vulgari sali est familiarissimum, dum non sine aliquali activitatis suæ dispendio notabili tempore durare „possit.

Dirigitur quidem & *Olei* à Spiritu per separatorium aut filtrum chartaceum sejuncti *Rectificatio*, si illud cum vitro pulverisato, vel silicibus, vel limatura Corn. Alc. crudi, vel Colcothare vitrioli, vel pane furfuraceo, vel cineribus elixiviatis mixtum per Retortam destilletur, aut affuso Spiritu vini in liquorem balsamicum pellucidum rubescentem exaltetur. Attamen, cum nihilominus fœtor ipsi inhæreat adversus, non facile interne præscribitur: quamvis non dubitemus, quin in temperando acido in corpore graviter peccante, corrigendaque pituita viscida, convenientibus aliis combinatum, voto exhibentis sit responsurum. Quare plerumque usui tantum inservit externo, vel solum, vel cum Spiritu Corn. Alc. in frigidis Capitis & Cerebri affectibus, commissuræ coronali ac sagittali, item in sedandis torminibus colicis, flatibusque intestinorum discutiendis, regioni umbilici illitum.

Majus autem atque certius solatium in foro Medico à Spiritu & sale vol. Corn. Alc. sperandum in sudore provocando, putredine arcenda, acido quocunque invertendo, motibus epilepticis abrumpendis, Asthmate pituitoso & convulsivo abigendo, salibus acribus scorbuticis mitigandis, lumbricis fugandis, & simil. ipsis internè assumptis. Vel si Spiritus solus pro terminando ulteriore malignitatis progressu ulceribus cancrosis phagedænicis affriceur, vel nervinis maritatus in Arthritide, affectibus Ischiadicis, aliisque doloribus leniendis, parti affectæ externè inungatur: aut si Sal vol. vitro angustioris colli inclusum, tam pro excitandis Spiritibus animalibus torpidis, quam obstructione, à lympha viscida orta, resolvenda, Apoplecticorum, Epilepticorum, Hystericarum, Catalepticorum, & Lethargô, Carô, aliisque morbis soporosis pressorum, naribus admoveatur. Sal Cornu Alcis fixum, licet quadantenus vires Salis vol. æmuletur, censetur tamen à multis ad calculum pellendum, & coagula Tartarea reseranda cumprimis proficuum, nec postremum inter digestiva locum meretur. Ita quoque Crystalli Salis vol. essentialis ad imitationem crystallorum à *Waldschmidio* in Spiritu C. C. productarum paratæ, & cervinis virtute minime cedentes, si non antecellentes, tanquam sudoriferum satis potens, cum facultate incidendi, attenuandi, deobstruendique conjunctum, maximè prosunt; præsertim, si juxta monitum ejusdem Autoris pulverisatæ cum calido herbæ Thee potu singulis diebus, à scorbuto viscido laborantibus, horis matutinis in sufficiente, imo copiosa hujus infusionis quantitate imbibantur.

Restat adhuc in posteriori Medicamentorum ex Alcinis cornubus procreandorum Classe Cornu Ustum, quod obtinetur, si caput mortuum, à destillatione Spiritus & Salis vol. Oleique relictum, vel Corn. Alc. crudi taleolas ollæ injicias, atque superimposita alia olla, rimis tamen non exactè clausis, igni sub destillatione Spirituum mineralium committas: vel furno figulino imponas, usque dum vehementissimo aperti ignis gradu ad perfectam albedinem calcinata fuerint. Hæc postmodum probè pulverisata in vitro cute tecto sub formâ pulveris recondas, vel denuo in mortario marmoreo aut vitreo minutissimè, aqua Rosar. vel alia aspersa, conteras, & in placentulas ad consuetum hodiernis Pharmacopæis modum efformes. Usus verò hujus medicamenti censetur insignis ad vermes puerorum enecandos, alvi fluxum nimium sistendum, ulcera intestinorum consolidanda, bilem oleosam imbibendam, acidumque morbosum, multorum malorum autorem, absorbendum, æque ac similia Terreo-alcalina concreta idem præstare Solent. Tribuit & ipsi *Fridericus Hoffmannus, in Animadv. ad Pharm. Schröderi*, virtutem proliciendi sudorem, quando *p. m.* 641. ita differit: „Ustum etiam „observavimus diaphoreticum, licet particu„læ salinæ cum Sulphureis sint demptæ; quæ illarum

illarum absentia vel diminutio nihil arguit; „ alia enim ignis, alia stomachi est resolutio „ cum remediorum adaptatione. „ Quibus colophonis loco annectimus, quæ idem Clariss. Vir. l. c. de Cornu Alcis viribus brevibus & velut in nucleo refert. Inquit autem: „ Hic „ Cornu Alcis non prætereamus, D. Autor „ (*Schröderus*) hoc ipsum omisit, cum in Epi „ lepticis insultibus, Variolis, Morbillis &c. „ vel cum Rasura, vel philosophicè s. igne „ præparatum miræ sit virtutis, qua nec caret „ ejus Sal vol. item Gelatina. „

Alcinum Cornu virtutum insitarum præstantia excipiant UNGULÆ, de quarum electione iterum inter se dissentiunt Medici, aliis nempe Unguem sinistrum pedis posterioris, aliis dextrum cæteris efficaciorem æstimantibus. Sic enim *Olaus M. l. c.* inquit: „ Ungula exterior dextri lateris posterioris pedis „ Onagri masculi, qui non genuit, abscissa à „ vivo pede securi, vel alio instrumento avulsa, post medium Mensis Augusti, Spasmum „ aut Morbum Caducum patienti adhibita, „ continuo sanat. „ Quas tamen requisitas conditiones alii derident, & circumspectius omnes ungulas, omni tempore, etiam post mortem animalis, collectas hac vi pollere, non sine ratione asserunt. Constant Salibus volatil. cum particulis oleosis in terreis multis inclusis, hincque non solum curatoriè, sed etiam præservativè Epilepsiam auferre, & Hystericas excitare creduntur. Adulterantur interdum Ungulis bovinis, cum quibus aliqualem habent affinitatem: sed odore facile dijudicantur; bovinæ enim, si paulum cultello raseris, fœtorem spargent, Alcinæ non item.

Usurpantur autem Ungulæ vel Crudæ, vel Præparatæ. *Crudæ* quatenus præservandi gratia particula earum à quibusdam superstitiosè de collo suspenditur, vel annulus ex ea confectus digito gestatur. Rectius in curatione ipsa Ungula in pulverem redacta cum aliis appropriatis, v. gr. Rasur. Cran. human. Unicorn. marin. Antimonio diaphor. Cinnab nativ. elect. pro scopo antepileptico usurpatur, aut cum anatica Zedoariæ & Sal. vol. Succini parte mulieribus passione hysterica correptis internè exhibetur, vel externè pro animandis istis ungulæ accensæ fumus in usum vocatur. Quæ enim *Levinus Lemnius* atque *Mizaldus* de Epilepsia per portionem ungulæ auri immissam, & aliquamdiu inibi motam curata referunt, fidem fermè superant, nisi effluviis insignem efficaciam tribuerimus. Sub *Præparatorum* Classe veniunt *Ungulæ*, si ad normam Augustanorum earum Rasura ab omni spurcitie liberata probe contundatur, & in mortario sufficiente quantitate aquæ Lilior. convall. irroretur, ut fiat pasta, exsiccanda, pulverisanda, & cum s. q. aquæ fl. Til. denuo in massam redigenda: idque tertia vice ex aqua fl. Pœoniæ repetatur: quarta verò vice ex aqua Cerasor. nigr. impastetur, & in forma pulveris ad usum reponatur. Prostat quoque ex Ungulis Magisterium, vel ad modum Magisterii ex cornubus Alcinis supra citati confectum, vel juxta præscriptum *J. C. Barckhausen, in Pharmacop. Synoptic. p. m.* 102. sequ. methodo paratam: ℞ Ungul. Alc. mundificatas, coqu. tamdiu in aqua pura, donec omnis viscositatis fuerint expertes, postmodum eas dissolve in Aqua forti & solutioni aquam calentem affunde, quibus refrigeratis instilla Oleum Tartari p. d. & obtinebis desideratum Magisterium ungularum Alcis, sub Pulveris albissimi forma ad fundum delapsum, quod edulcoratum & exsiccatum usui reserva. Nam hac ratione & prægressâ diutina coctione extruditur mucilago, quæ alias ob particularum suarum texturam impedimento est, quo minus cornea ungularum substantia, hamulis earum quasi detenta & irretita, à menstruo affuso omnimodè possit dissolvi & disjungi, atque sic tantò facilius adveniente alcalino Tartari liquore, acidi menstrui poros opplente, Terreæ ungularum particulæ aggravantur & deorsum mittuntur. De cætero ex Ungulis pollicere nobis possumus Spiritum, Sal vol. & Oleum, si eodem ordine, eademque ratione cum illis ac cum cornubus Alcinis, ut supra dictum est, procedamus, licet omnia quantitati & qualitati eorum, quæ ex cornubus proveniunt, exactè non respondeant.

Consideratis jam solidis ac durioribus Alcis partibus, earumque ad usum Medicum præparatis potioribus, æquum est, ut nunc de SANGUINE, fluido illo primario, quantum instituti nostri ratio exigit, paucis quoque agamus. Hic enim à mactatione adhuc calens Retortæ vitreæ inditus, & lenissimo igne arenæ destillatus, præbet una cum Sale vol. & Oleo *Spiritum* copiosum, aurei coloris, parem, si non superiorem isti, qui è cornibus elicitur, per rectificationem pro lubitu purificandum, & ad eosdem cum Spiritu Corn. Alc. usus servandum. Præbet & *Aquam*, pro qua impetranda accipit *Göbelius* decem partes sanguinis, easque in vitro benè sigillato ad putrescendum in fimo equino vel columbino, collocat, singulis septimanis vitrum eximens & fortiter commovens, ut ima summis probè invicem misceantur, hæc per quadraginta dies continuando: quibus elapsis omnia ita mixta in alembicum ad eliciendam aquam per destillationem ponit, igne satis forti subjecto. Reliquas exsiccatas cacabo eximit, atque in marmore conterit, pluribus vicibus affusa Aqua stillatitia extractionem reiterando, donec aliquam fragrantiam non ingratam acquirat,

 quam

quam Quintam essentiam sanguinis Alcini vocat, tam ad secretos usus ab ipso frequenter collectam, quam interne contra morbos malignos cum addito Spiritu Corn. Alc. propinatam, aut externè ad fovenda membra tabida l. purificandas fistulas usurpatam.

Tandem post magis usitata ad minus ex Alce usualia devolvimur: quæ inter numeramus Nervos, Medullam & Adipem. Nam ex NERVO aptatur Zona, quæ in Aqua Lumbric. terrestrium prius humectata, vel medulla Alcis inuncta, & dein membro spasmum patienti circumligata paroxysmum tollit. MEDULLAM ossium Göbelius, experientia Parentis, qui ægrum Arthritide per triennium laborantem & penè desperatum illita hac medulla valetudini pristinæ restituit, confirmatus tanti facit, ut eam basin constituat Unguenti ab Apoplexia præservantis: ℞. Medullæ Crurum Alcis ℥j. Olei Nuc. Mosch. Olei Succin. alb. Olei Anis. ana gutt. x. vel xv. Ambræ, Moschi, Zibethi, pulv. Ungul. Alc. subtiliter tritæ ana gr. vij. misc. cum cera alba, ut fiat Unguentum, quo sutura coronalis interdum inungatur, aut tempora irrigentur. Ita quoque ADIPEM Alcis, utpote exsiccantem, emplastris quæ exsiccandi & digerendi potentia opus habent, addere suadet, vel etiam destillare, ut magis tenuium evadat partium, & per se sine ullo additamento linimenti instar uti.

Reliquum nunc esset, ut indicaremus, quænam medicamenta ex his recensitis præparatis possint componi, quibusve pharmacis hinc inde queant substitui: Verum cum hac ratione positos & consuetos Dissertationis terminos nimia prolixitate excederemus, hic filum abrumpimus, ea prudentis Medici arbitrio atque judicio relinquentes, & B. L. obnixe rogantes, ut velit specimen hoc æquis oculis aspicere, & cum tempore à perfectioribus nostris annis perfectiorem hujus materiæ exarationem exspectare. Atque sic Infinito Numini pro Divina Benignitate & Clementia nobis concessa humillimis persolutis gratiis, præsenti Dissertationi felicem ponimus TERMINUM.

Vir Nobilissime, Clarissime,

FAUTOR ET AMICE
Honorande.

Κείνων δ' εὖ πρασσόντων, ἔσαναν
Αὐτίκ' ἀγγελίαν
Ποτὶ γλυκεῖαν ἐσθλοί.

Amicis autem feliciter agentibus, congaudere solent (congavisi sunt)
Statim nuntium
Ad dulcem boni.

ID quod in *Psaumidis Camarinæi* honorem cecinit *Pindarus* Ol. Δ. ☙. 6, 7, 8. Tibi quoque accinere jubet ipse, quem literis misisti, nuntius dulcis, imo multis nominibus gratissimus, qui certiores nos reddidit de felici itineris progressu, æque ac aliarum rerum optata prosecutione, quas laudabili desiderio incensa voluntas Tua in Illustri Academia Basileensi peragere Tibi persuasit.

Θεὸς εὔφρων
Εἴη λοιπαῖς εὐχαῖς. Plin. Ol. c. a. 6, 7.
Deus propitius
Sit reliquis votis,

Quæ vel alii fundunt, vel ipse Tibi, imò quæ merita Tua postulant. Merita in Rem Medicam æque ac Literariam, speciatim quoque Historiam Naturalem, quæ sanè ἀωρητὸν ἐστι πρᾶγμα, καὶ φύσει ἐνυπάρχει τοῖς ἀνθρώποις. Quid verba facio, ubi rerum Testimonia adsunt? Loquetur, quam omnium cum applausu defendes, quia omni cura in eam conficiendam incubuisti, Disputatio Tua Inauguralis, quam sedula non minus doctaque elaboratio, ac raritas materiæ de optima nota commendant. In ea quippe vivimus eruditionis omnigenæ vespera, qua peracto etiam rerum seligendarum spicilegio nobis vix ulla grana relinquuntur, ut hinc in ipsa copia destituamur inopes, ὥσπερ ὁ ἐνδεοπλήσιος Τάνταλος, & pluris sæpe æstimanda veniat materiei aptæ selectio, quam elaboratio. Spectat hæc Tua de *Alce* doctrina ad excolendam Historiam Patriæ Naturalem, & omnes simul Medicinæ angulos perreptat, dico, partes attingit, ut id facile demonstratu foret, si per partes ire liceret. Gratulationi huic, quam brevem esse cupio, simulque sinceram, ut tanto gratior accedat, comitem jungo, ob affinitatem materiæ, quo sic uni Ceratologiæ Cervinæ ambo litemus, Historicam relationem *de Cerva Cornuta*, in districtu Rafzensi capta, quam Virgo nobilis virtutibus æque ac generis antiqua prosapia aliquandiu (sed nondum cornutam) habuit ubique pedissequam, ἐλαφοτροφεῖον Tigurinum per triennium circiter ad annum usque 1697. aluit, & nunc Museum Civicum Tigurinum, ex liberalitate Magnifici Nobilissimique VIRI, Dn. *Wilhelmi Blaureri*, *Redituum Ecclesiasticorum Archiœconomi*, & *Fossæ Cervinæ*, *Venationibusque Præfecti* possidet. In Agro Tigurino natam & educatam scias velim *Cervam* nostram, ne forte suavi Te demulceas, ast vana spe, adducturum me Tibi illam,

Χρυσόκερων ἔλαφον Θήλειαν,
Auricornem Cervam fœminam,

Quam *Pindaro* teste Ol. Γ. B. 7. &c. olim *Taygeta* filia *Atlantis Dianæ* consecravit, vel κερασφόρον illam apud *Sophoclem*, aut κερόεσσαν ἔλαφον apud *Euripidem in Iphigenia*, aut κερόεσσαν apud *Anacreontem de Cerva*, vel Cervas Cornutas alias, quarum mentio fit apud *Scalig.* l. 3. *Poet.* & ex eo *Rittershus.* ad v. 177. lib. 2.

κων. *Oppian. Ælian. l. 7. de Animalib. c. 39. Ionston. Thaumatograph. Natur. s. admirand. quadruped. c. 10. p. 298. Eph. Germ. Dec. I. Ann. 9. p. 225.* & alii forte, quorum tamen meminisse parum juvabit. De productione hujus Cornu quum procul dubio mecum sis sollicitus, hæc, quæ rudis Minerva mihi suggerit, paucis habe, aliorum enim in hanc rem opiniones vel examinare, vel refutare nec voluntas suadet, nec angustia Epistolii exigit, nec concisa temporis brevitas permittit. Hoc quidem facile patientur oculatissimi *Malpighii* manes, ut ab analogia κερατογενείας in maribus, quam pro more subtiliter, & observationibus ab ipso factis convenienter deduxit, tantillum discedam. Prohibent enim circumstantiæ quædam, quo minus Cornu hocce fœminini generis deducam *ex ulteriori papillarum corii, & reticularis corporis productione*, sicuti *Cornuum* ordinaria in maribus *vegetatio* ex ipsius sententia huc in compendium redit, vel etiam *ex conatu interioris tumoris à copiosa fortasse succo in continuatas cutis papillas elabente, easque adjuvante compressione elongante*, sicut *monstrosum Cornu è collo Bovis enatum, & Museo Aldrovandino* postea consecratum ortum traxisse vult Celeb. Malpighius. Est hoc, quod lustrandum suscepimus, Cornu digitum unum crassum, & duos longum, & prolongata quidem eminentia ossis frontis sinistra, quam *Cornu* vocat *Albucasis*, *Dionysiscum* alii, adeoque continuum ipsi Cranio, dum, quod idem est, lamina Calvariæ exterior elongata obtegit spongiosam intus protuberantiæ Cornuformis substantiam, quam ipsam diploen seu cavernosum Cranii meditullium protensum esse perhibeo. Procrevit itaque, ut faciliorem tanto reddam ac citiorem ex præmissis indubiis subsumtionem hæc ἐξοχὴ, vel potius ἐξόστωσις ita, ut lamina Cranii exterior in teneræ constitutionis Cerva fuerit, sive à causa externa, forte Cervo mare petulante, & ictum durum intundente, vel Lapidis jactu, aliave, sive ab interna, copiosiori scil. vel protusione succi nutritii, vel acrioris erosione, læsa, unde fibris in loco affecto laceratis, divisis, vel contusis circulatio fuit impedita, stagnatio Sanguini ac succo al.bili inducta, à novo semper continuante affluxu fibræ ipsæ jam in tono debilitatæ fuere extrorsum protusæ, quibus per successivam nutritionem elongatis, & cavernosa interiori substantia itidem protensa κερατοειδὴς hæc ἐξόστωσις fuit genita, & in tantam quidem longitudinem, qualem etiamnum in sceleto capitis videre licet. Eadem ratio cornuum è capitibus hominum excrescentiam possibilem reddit, quam experientia confirmat, testantibus id plurimis observationibus, quarum congestionem consulto omitto. Morbosum esse ipsum, quod præsenti considerationi subjecimus Cornu, vel inde quoque patet, quod ad basin angustius id sit, & lævius, versus apicem vero scabrum magis, & verrucosis veluti nodis tumidum. Sic quidem sese terminat αἰτιολογία, cui instituendæ ansam dedit ipsa Tua doctissima de *Animali* Septentrionalium *Magno* Cornigero Dissertatio, nondum tamen finem Epistolæ pono, tacturus aliud porro phænomenon non minus rarum, quod huic Cervæ Cornigeræ contigit. Replebant Uterum officula spongiosæ levitatis albida, quæ etiamnum mecum asservo, unde colligo, embryonem secundo vel tertio circiter mense vitam ante amisisse, quam in vitales prodierit auras, & ipsam Cornigeram matrem dubio procul non parum torsisse, iisque circiter symptomatibus afflixisse, quæ ex fœtu in Utero mortuo matribus contingere solent, quamvis læta semper discurrerit, & nec mortem nec morbum inde passa fuerit. Huc facit Observatio Clar. Dn. D. *Joh. Baptistæ Wenckh, de Muliere, quæ existente in Utero officulorum congerie ex emortuo fætu relicta, denuo bis concepit, feliciterque peperit*, inserta *Ephem. Germ. Dec. III. Ann. IV. obs. 87.* Hisce, quæ subducto probe supercilio evolvi merentur, utpote exactiori examine digna, nunc autem ob temporis angustiam impolita, nec ullam limam passa transmitto, contentus. Vale, φίλτατον κάρα, & amare perge

Totum Tuum

Dabam Tiguri 14. *Calend. Maji st. v.*

D. JOH. JAC. SCHEUCHZER,
N. C. Acarnan.

SECT. VIII.

SECTIO VIII.
DESCRIPTIO ANATOMICA
RANGIFERI

Ex Actis Med. & Phil. Hafnienſibus,
Vol. I. pag. 274.

INter alia animalia quæ celeberrimus Anatomicus D. *Nicolaus Stenonius*, ad nos redux, publicè privatimque indefeſſa manu diſſecuit, ſpectatoribusque exhibuit, primum locum meretur Rangifer, nunquam ante cultro Anatomico ſubjectus. Raro enim ex Norvvegia ad nos defertur, & huc delatus raro ſupervivit. Duos autem, marem nempe & fœminam, in aulâ ſuâ aluit Illuſtris Mecænas noſter, Dn. *Petrus Griffenfeld*, Eques & Sereniſſimo Regi à Conſiliis Secretioribus, quos, cum ſenſim morbo conficerentur aeri noſtro minus adſueti, amore publici, quod unice procurat, Theatro noſtro Anatomico conceſſit, ut publicis demonſtrationibus paterent. Juniores autem erant, quod vel cornua indicabant tenella & lanuginoſa. In adultioribus enim vaſta ſunt, ſicut in Muſeo Academiæ videre eſt. In his tamen valde errant *Geſnerus*, *Jonſtonus*, aliique rerum naturalium ſcriptores, quando tribus cornibus armari Rangiferum ſcribunt pinguntque, cum duo tantum emineant variis utrinque ramuſculis ornata.

Cæterum quæ in diſſectione, à laudato *Stenonio*, in Anatomico Theatro noſtro menſe Octobri 1672. inſtituta, obſervata fuère, operæ pretium duxi hic annotaſſe. Maris autem ſectio præceſſit. Fœminæ menſe Decembri ſucceſſit. In mare hæc viſa:

1. Tres interſectiones curvilineæ erant in rectis abdominis muſculis, quarum inferior pollicis latitudinem æquabat, reliquæ duæ anguſtiores, ut vere pateret interſectiones illas eſſe tendines inter carnes interceptos.

2. Cæcum inteſtinum erat $\frac{1}{2}$ uln. longum.

3. Inteſtina ſuperiora in ſeptem gyros ſe involvebant, inferiora in novem. Duobus autem modis diverſis involvuntur: uno, ubi orbes ſe invicem ambiunt in eodem plano, quod planum obvertebatur lateri dextro: Altero, ubi orbes illi impoſiti ſibi invicem ſacculum formant, expanſam manum capientem. In inteſtinis autem duo fibrarum genera ſunt, exteriores ſecundum longitudinem, interiores heliciformes. Ab inteſtino cæco initium ſuum ſumunt inteſtinorum involutiones. Longitudo inteſtinorum ulnas 44. continet. Pulchra quoque eſt venarum meſenterii anaſtomoſis, quæ in figura delineata exhibetur.

4. Renes ſuccenturiati figuram renis & magnitudinem olivæ repræſentabant, cavitate donati.

5. Renum figura rotunda & oblonga, ſubſtantia admodum tenera. Dexter ren foveam in hepate fecerat. Ad dextrum latus ſiniſter ren detruſus erat, incerti an morbi vitio, an ſecantium.

6. Circa planum inteſtinorum erat meſenterium latum 3. vel 4. digitos, ubi & vena portæ ambiebat ultimum gyrum inteſtinorum, & glandulæ XVII. per eundem gyrum diſpoſitæ conſpiciebantur, quarum aliæ oblongæ, aliæ fabæ ſimiles.

7. Pulmones partim miniati coloris, partim nonnihil obſcurioris, reſolvebantur in exiguos lobos communi membrana arcte inter ſe connexos, ſicut renes in Urſo, vel potius Vitulo: tres in ſiniſtro & 4. in dextro pulmonum latere lobi viſebantur, quorum uni à parte dextra foramen erat ſuperius ante bifurcationem ſolitam.

8. Lien ventriculo adhærebat & diaphragmati, latitudo ejus $\frac{3}{16}$ uln. longitudo $\frac{1}{4}$ uln.

9. Duæ hydatides in omenti circumferentia, una magna inſtar ovi gallinacei, altera parva inſtar ovi columbæ, quarum ſingulæ aquam puriſſimam continebant, illa tamen præter aquam materiam quandam gypſeam piſi majoris magnitudine in ſe complectebatur: Et minor veſicula lymphatica in majori continebatur, quaſi prægnante. Videntur hæ hydatides in Cervorum genere naturales, in aliis antea à me viſæ. An ad celeritatem curſus aliquid conferant, alii inquirant. In hoc vero Rangifero, qui morbo confectus fuerat, præter has veſiculas lymphaticas, apoſtemata varia purulenta abdomen vitiarant, & putredo inferiores partes abdominis infecerat, ut diſſectoris manum remoraretur.

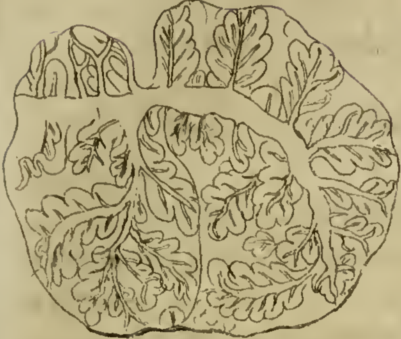
10. Hepar reperiebatur abſque lobis, alioqui duæ adfuere inciſiones, una ſupra renem, altera circa hepatis medium.

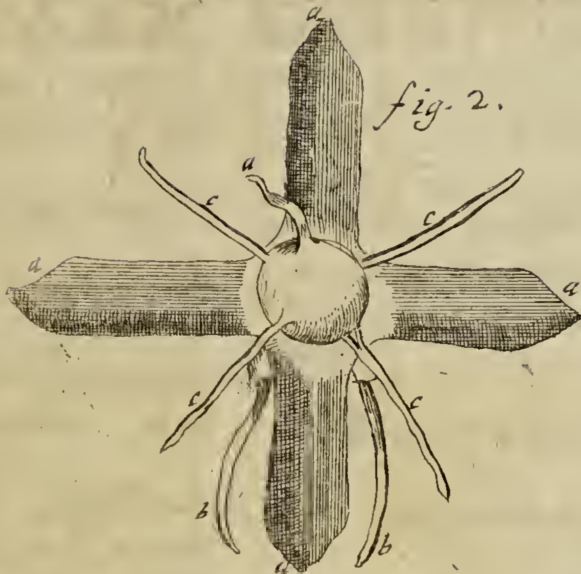
11. Humor cryſtallinus magnus & aliquando compreſſior.

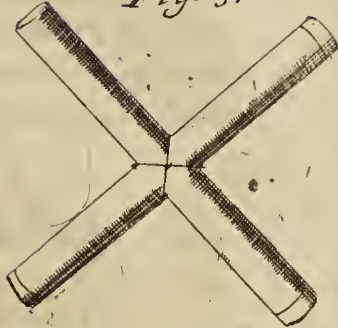
12. In Oeſophago fibrarum duo genera à

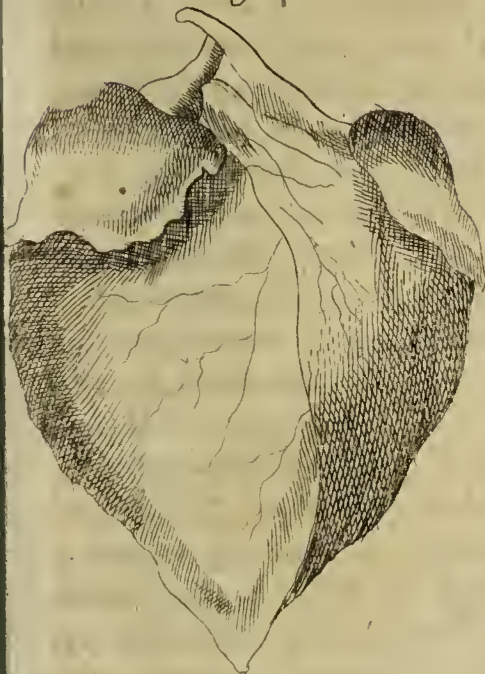
partibus

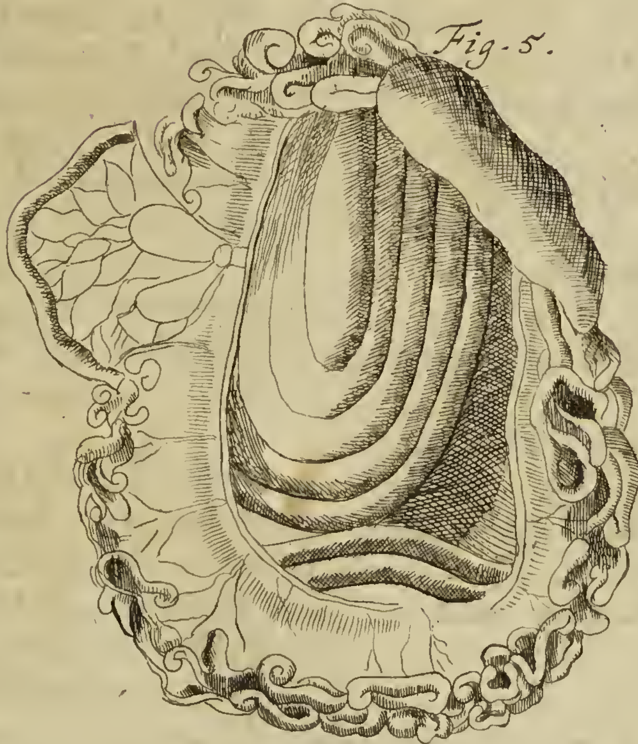
Tab. IX.





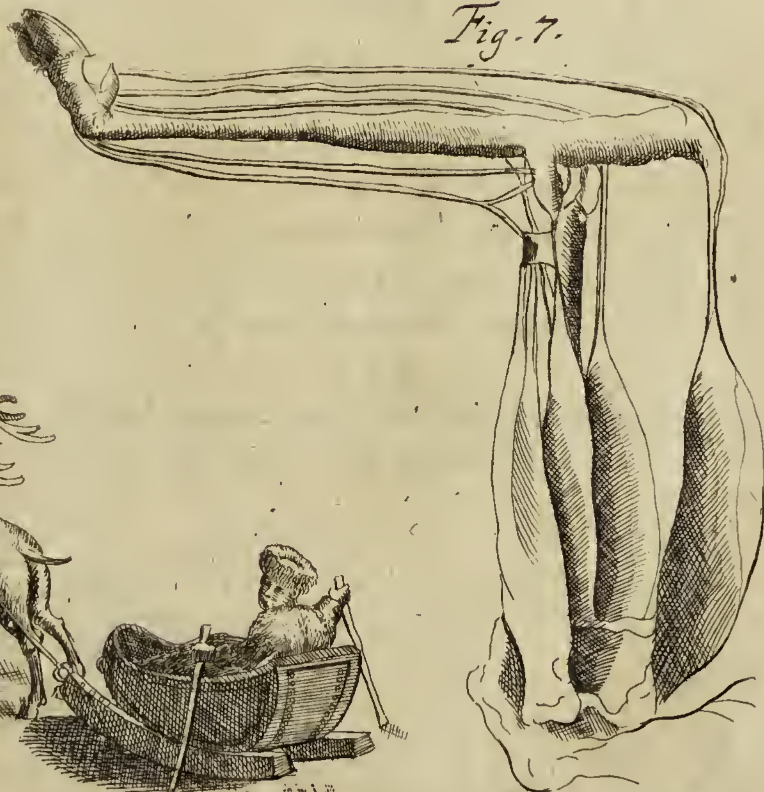
















partibus oppositis descendebant, & alternatim se invicem scandebant.

13. Glandula superior cerebri major erat quam in Ursa, quam eodem tempore in Theatro dissecuit Anatomicus Clarissimus, ut & tertium par tuberculorum; præterea tertii paris ad quartum par proportio erat major quam in Ursa.

14. Plexus choroides notabilior quam in Ursa.

15. Cerebelli lamellæ albæ crassiores quam in Ursa.

16. Ductus salivalis exterior descendit versus angulum inferioris maxillæ, ut in vitulo.

17. Striæ in corpore striato distinctiores quam Ursæ; erant etiam multæ striæ conspicuæ intra substantiam secundi paris tuberculorum, quæ alias appellantur thalami nervorum opticorum, quarum striarum delineatio in figura conspicitur.

18. Inter radicem linguæ & epiglottidem spatium erat 2. digitorum transversorum, substantia membranosa interveniente.

19. In tonsillis erant novem cavernulæ per rectam lineam sitæ, quibus apponebantur aliæ ad latus exterius: similes cavernulis in pulmonibus avium.

Alias observationes in utroque Rangifero, uti in cæteris animalibus; in quibus quotidie occupantur studiosi nostri Duce *Stenonio* & in cadavere humano publice nuper dissecto, ipse *Stenonius* accuratius tradet, quando per occupationes licuerit.

Eodem tempore Ursum Illustrissimi Legati Gallici, Equitis *Terlon*, habuimus, in cujus aula illam strangulari vidimus, quem in Theatro Anatomico dissecuit laudatus *Stenonius*. Quid dignum visu ostenderit, quidve observaverit, data occasione ipse publico non invidebit.

De utriusque Anatome, Rangiferi nempe & Ursi, ita lusit in Mercurio suo *Georgius Huberus*, Poëta laureatus Cæsareus, Musarum delicium, cum spectatum & ille venisset:

Rangifer atque Ursus sua jacta vere cerebra
Spectandumque dabat sectus uterque caput.
Is ratus est, multa ingenii se laude valere,
Extulit & cerebrum non minus hicce suum.
Adstans Mercurius risit, dixitque beatos
O vos ingenio, vos cerebroque nihil;
Verticibus vestris bona si mens ulla fuisset,
In Sylvis melius nonne manere fuit?
Ambo modo in partes concisi mille jaceris,
Tam cerebro ille suo, quam caret hicce suo.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. IX.

FIG. I.

Cerebellum Rangiferi dissectum exhibet.

FIG. 2.

Musculi oculorum exprimuntur.

FIG. 3.

Musculorum illorum concursus.

FIG. 4.

Cor Rangiferi.

FIG. 5.

Intestina in situ naturali.

FIG. 6.

Lien.

FIG. 7.

Pes posterior.

FIG. 8.

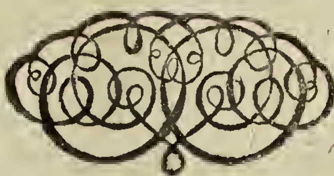
Glandula renalis dissecta.

FIG. 9.

Cornua Rangiferi tenella.

FIG. 10.

Ipsum animal cum traha, ex Martinerii Itinerario versus Septentrionem.



SECTIO IX.
DESCRIPTIO ANATOMICA
CERVÆ
D. Johannis Georgii Volckameri, Jun.
è Miſcell. S.R.I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. Ann. VI. Obſ. 223. pag. 459.

REmota cute parum pinguedinis obſervavi, circa regionem vero ſiniſtri inguinis in conſpectum prodibat vas lymphaticum, magnitudine pennam anſerinam æquans, quod circa patellam exoticam glandulæ ad ſiniſtrum inguen ſitæ inſeritur. Immiſſo ergo in canalem hunc mediante ſiphone flatu, plurima attollebantur vaſa lymphatica in TAB. X. Fig. I. quæ una cum glandulis pulcherrimo ordine diſpoſitis admirantium paſcebant oculos. Junguntur tandem iſti ductus receptaculo chyli lymphæque, cujus ſitus ſub ſiniſtro deprehenditur rene. Siphonis præterea auxilio, flatu diſtendentis receptaculum, obſervavimus ductum thoracicum duplicata ſerie ſub diaphragmate ulterius procedentem, poſtquam iterum in unum coaluit ramum, tandem ſubclaviam intrare venam; comitantur autem hunc ductum ad utrumque latus glandulæ mox rubicundæ, mox nigricantes. Panniculum carnoſum haud difficili negotio ſeparavimus; hunc ad dorſum mox carnoſum, mox tendinoſum, pulcherrimisque coloribus ornatum deprehendimus.

Muſculorum oblique deſcendentium ſeparationem juxta inguina inchoavimus; horum tendines lineam albam verſus progrediuntur, ſuperius vero ad coſtas, muſculis ſerratis anticis, ſerrata vice annectuntur. Muſculi oblique aſcendentes, antequam ad lineam albam pertingunt, cum ſupra nominatis mediante tendinum nexu ſibi firmiter cohærent, ita, ut ſeparationi nullus relictus ſit locus; oriuntur à margine oſſis ilei & ſuperne coſtis junguntur, inferius vero lineæ albæ.

Transverſales muſculi fibris ſuis carnoſis à proceſſibus vertebrarum lumbarium transverſalibus originem trahunt & ad medium usque abdomen procedunt, ubi tandem tendines eorum mutuo amplexu juxta lineam albam coeunt.

Muſculi recti inſigni latitudine dotati, novem pulcherrimis interſectionibus ſuperbiebant.

Omentum firmiter adhærens ventriculo, variâ tam glandularum, quam vaſorum lymphaticorum ſerie conſpicuum erat. Prædictæ hæ glandulæ, proprio folliculorum tegmine munitæ, pus viſcidum in ſinu fovebant, pulti, parvulorum nutrimento, haud abſimile.

Ex rene ſuccenturiato ſiniſtro canalis prodibat lymphaticus, duabus valvulis præditus, qui recta via ſub ſiniſtro rene procedendo in ductum thoracicum deſinit.

Capſulæ atrabiliariæ firmiter cum omento cohærent, ex quo variæ ramificationes vaſorum lymphaticorum ſub ventriculo ad prædictas capſulas decurrentium obſervavimus.

Omentum plurimas hinc inde diſperſas fovebat glandulas, quæ omnes lymphaticorum varias ramificationes abſorbent. Multi præterea canales roriferi ſuper arteriam magnam decurrunt; quid quod in ipſo diaphragmate ad latiorem ejus tendinem in gyrum quaſi proſeminata conſpiciuntur quamplurima vaſa lymphatica, quæ ductui partim Pecquetiano inſeruntur, partim vero glandulæ, ad arteriam magnam juxta ſextam dorſi vertebram ſitæ, junguntur.

Ductus thoracicus Fig. 2. duplex utrinque ad latera arteriæ magnæ ſurſum vergit, & venas perreptando intercoſtales in ſubclaviam inſeritur.

Tres aderant ventriculi, magnitudinis ac figuræ diverſæ. Primus, œſophago proxime adhærens, vocatur omaſus. Fibræ ſive potius foliola ejus Fig. 3. internæ tunicæ adnata oblongam præ ſe ferunt figuram. In fundo ſimiles obſervantur fibrillæ; juxta medium vero omaſi minores papillæ denticulatis fibris affixæ viſui ſeſe offerunt, à ſubjecta ventriculi tunica facilè ſeparabiles.

Papillulæ hæ, ut ſunt humidioris naturæ, ita liquore ſcatent fermentativo, qui ex denticulatis hiſce fibrillis promanans cibo ſeſe aſſociat.

Ad omaſi fundum Abomaſus conſpicitur Fig. 4. ventriculo ſimilis humano, ornatus variis plicis ac inæqualitatibus, obſcurioris mox coloris, mox albicantis, exiguoque fibrillarum denticulatarum numero conſpicuus.

Tertius Reticulum vocatur Fig. 5. & oritur ab

TAB. X.

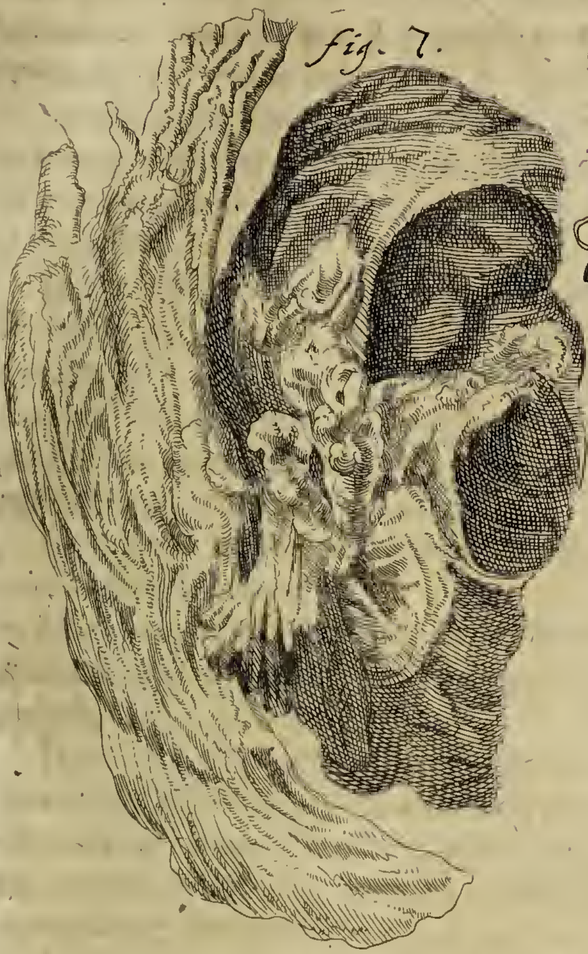
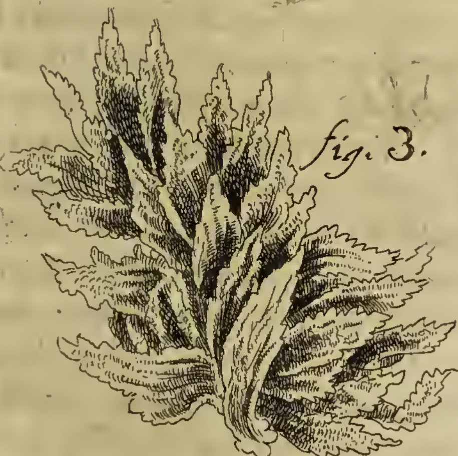

fig. 7.


fig. 2.
A
B
F
C
F
B
C
F
C
F
B
C
D
E
E


fig. 6.


fig. 3.

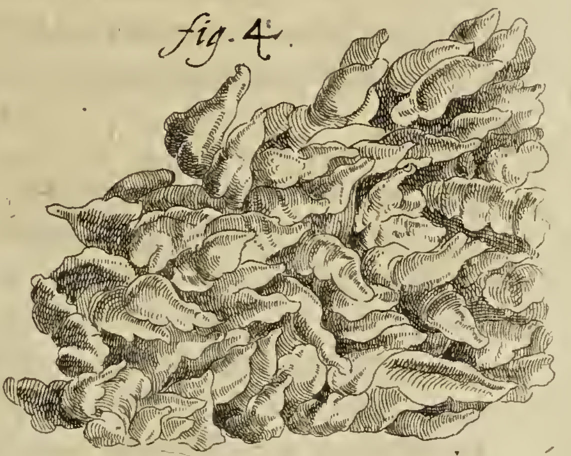

fig. 4.


fig. 1.
R
Q
B
P
Z
I
G
G
E
S
P
I
I
H
F
Z
M
I
R
M
H
L
N
O
O
K
N

ab œſophago 4. digitorum transverſorum latitudine ſub duodeno ad dextrum latus. Intima membrana quaſi ſpinoſa, aculeis mox hexaedris, mox heptaedris prædita erat, mirandum in modum contextis.

Inteſtinum duodenum & reliqua craſſa tenuiorem ambiunt fiſtulam inteſtinalem, quæ in gyrum quaſi convoluta medium occupat abdominis.

In Meſenterio plures glandulæ oblongioris formæ conſpiciuntur, quæ lacteorum partim, partim vero lymphaticorum ramificationes abſorbent. Nullas præterea in inteſtinis videre contingit glandulas: ſpatiola vero albicantia per tenuia transparentia obſervavimus.

Lien latus eſt & ſubrotundus Fig. 6. ventriculo valide annexus.

Duodeno adhæret pancreas, quod ex variis glandulis conglomeratum oblongam habet figuram.

Hepar ſub diaphragmate ad partem convexam in 4. lobos diviſum conſpicitur, Fig. 7. Occupabant hoc viſcus varii lumbrici latiores, cucurbitini vulgo dicti (Eglen). Fellea de cætero veſicula deficiebat.

Renes Fig. 9. erant prægrandes, ut & ureteres cum veſica & matrice.

In ovario, ſive potius teſticulis, ne ovulum quidem obſervavimus, ob ætatem forſan hujus cervæ provectiorem.

Cordis ſubſtantia muſculoſa Fig. 8. nullum in ſinu fovebat os (alias Os Cordis Cervi dictum) tendines verò validiſſime erant contexti, ut & columnæ muſculoſæ cum valvulis.

Pulmonum quinque obſervantur lobi à dextris, à ſiniſtris vero tres conſpiciuntur. Oculo microſcopio armato ſeſe ſiſtunt veſiculæ hexaëdræ in pulmonibus.

Ex ampliori oculorum angulo lachrymas cervæ extraximus, caſeum olentes.

Ad linguæ radicem pus craſſum propriis folliculis incluſum extirpavimus.

Externa linguæ facies, per microſcopium conſiderata, minores papillas in acutum tendentes exhibet, cum ſubjectis glandulis rotundioribus; eadem membrana ad linguæ radicem ſiſtit quamplures prominentias quaſi corniculatas. Ad latus maxillæ inferioris per microſcopium obſervantur monticuli ſive tubercula obtuſa. Hæ glandulæ mox quadrangulares, mox triangulares, in extremitatibus ſuis fuſci coloris; ſituantur autem hæ glandulæ ſive papillulæ circa molares. Cæterum lingua ſimilis erat vitulinæ, mollis atque carnoſa.

Cartilago ſcutiformis ab anteriori parte altius prominebat. Epiglottis, ut & cartilago arithenoides, verſus interiora multis ornatur foraminulis, ex quibus mediante preſſione humor viſcidus elicitur, aſperæ arteriæ humectandæ pronus.

Os hyoides cartilaginis ſcutiformis proceſſibus cartilagineis tendinoſo principio adnectebatur, hinc oſſeum plane ad baſin pergebat, unico utrinque articulo; à baſi tribus oſſiculis cornua oſſis hyoidis exſerta ſunt, quorum ultimum erat inſtar claviculæ firmatum.

Dentes maxillæ ſuperioris erant, juxta & inferioris, inſtar ruminantium animalium compoſiti, cavi & in medio protuberantes.

In Palato, juxta narium internas cavitates, varia ſeſe viſui noſtro objecerunt foraminula, humorem viſcidum plorantia.

Ductus ſalivales ſatis erant conſpicui, ut & reliqui meatus ſub lingua, juxta carunculam Y repræſentantem.

Poſtquam Cranium cruciatim reciproco ſerræ motu abſtulimus, obſervavimus duram matrem firmiter adhærere cranio, cerebrumque inſigniter durum deprehendimus. Pia mater vaſis erat pervia. Hinc nervi olfactorii primum in conſpectum veniebant, deinde optici, tertiò oculorum motorii, quartò pathetici, quintò guſtatorii, tandem ſextò & auditorii &c. Ablato à cerebello cerebro & dilatatis ventriculis anterioribus, ea omnia quæ in capite vitulino notantur, animadvertimus. Glandula pinealis membrana tenui ac pellucida cingitur, in quam fibrillæ nerveæ à circumjacentibus prominentiis exortæ terminantur: intus materiam fovet mucilaginoſam: figura vero hujus glandulæ erat oblonga. Prædicta glandula, ut & teſtes, fuſco colore ornantur, reliqua tamen cerebri ſubſtantia tota erat albicans. Glandula pituitaria concavitate gaudebat manifeſta.

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. X. & XI.

& quidem

FIG. I.

A. *Caput.*
B. *Angulus oculi major, ex quo lachryma eruitur.*
C. *Lingua.*
D. *Collum.*
E. *Inciſio facta pro extrahenda gula.*
F. *Pedes anteriores.*
G. G. *Pectus.*
H. H. *Muſculus rectus cum interſectionibus.*
I. I. *Gula cum œſophago.*
K. K. *Omaſi exterior tunica.*

 L. L. L. *In-*

L. L. L. *Interior omaſi pars.*
M. M. *Reticulum.*
N. N. *Abomaſi externa membrana.*
O. O. O. *Interior tunica abomaſi.*
P. P. *Omentum.*
Q. Q. *Muſculi oblique deſcendentes.*
R. *Muſculus transverſalis.*
S. *Os coccygis prolongatum, ſive cauda.*
T. T. *Pedes poſteriores.*
U. U. *Muſculi intercoſtales.*
X. X. *Vas inſigne lymphaticum ad ſiniſtrum inguen ſitum.*
Y. Y. *Glandulæ rubicundæ & nigricantes ad utrumque latus ductus Pecquetiani ſitæ.*
1. 1. 1. *Duodenum cum reliqua appenſa fiſtula inteſtinali.*
2. 2. *Inteſtinum colon cum recto.*

FIG. 2.

A. *Vena axillaris ſiniſtra.*
B. B. B. B. *Ductus thoracicus inflatus.*
C. C. C. C. *Ductus thoracici ramificatio.*
D. *Sacculus chyliferus.*
e. e. *Rami inguinales ad ſacculum protenſi.*
f. f. f. f. *Valvulæ in ductu thoracico.*

FIG. 3.

Papillæ foliaceæ Cervæ in Omaſo per microſcopium.

FIG. 4.

Papillæ cylindricæ apice donatæ in Cervæ abomaſo & omaſo notabiles & per microſcopium conſideratæ.

FIG. 5.

Tertii Ventriculi Cervæ ſive Reticuli particula per microſcopium inſpecta, in qua glandulæ pyramidales inſtar cryſtallorum elevantur undique.

FIG. 6.

a. *Lien ejusque vena.*
b. *Arteria.*
c. c. c. *Nervi ad Lienem.*

FIG. 7.

Hepar Cervæ cum Diaphragmate.

FIG. 8.

A. *Aſpera arteria.*
b. *Arteria magna.*
c. c. *Cor.*
d. d. d. *Lobi pulmonis in ſiniſtra parte.*
e. e. e. e. *Lobi pulmonis in dextro latere.*

FIG. 9.

A. A. *Renes.*
b. b. *Renes ſuccenturiati.*
c. c. *Vena emulgens.*
d. d. *Ureteres.*
e. e. *Uteri fundus.*
f. f. *Tubæ uteri.*
g. g. *Ligamentum latum.*
h. h. *Ligamentum rotundum,*
i. *Veſica urinaria.*
k. *Vulva.*
l. *Vena cava.*
m. *Arteria magna.*

SECTIO X.

IN SECTIONE ANATOMICA CERVI

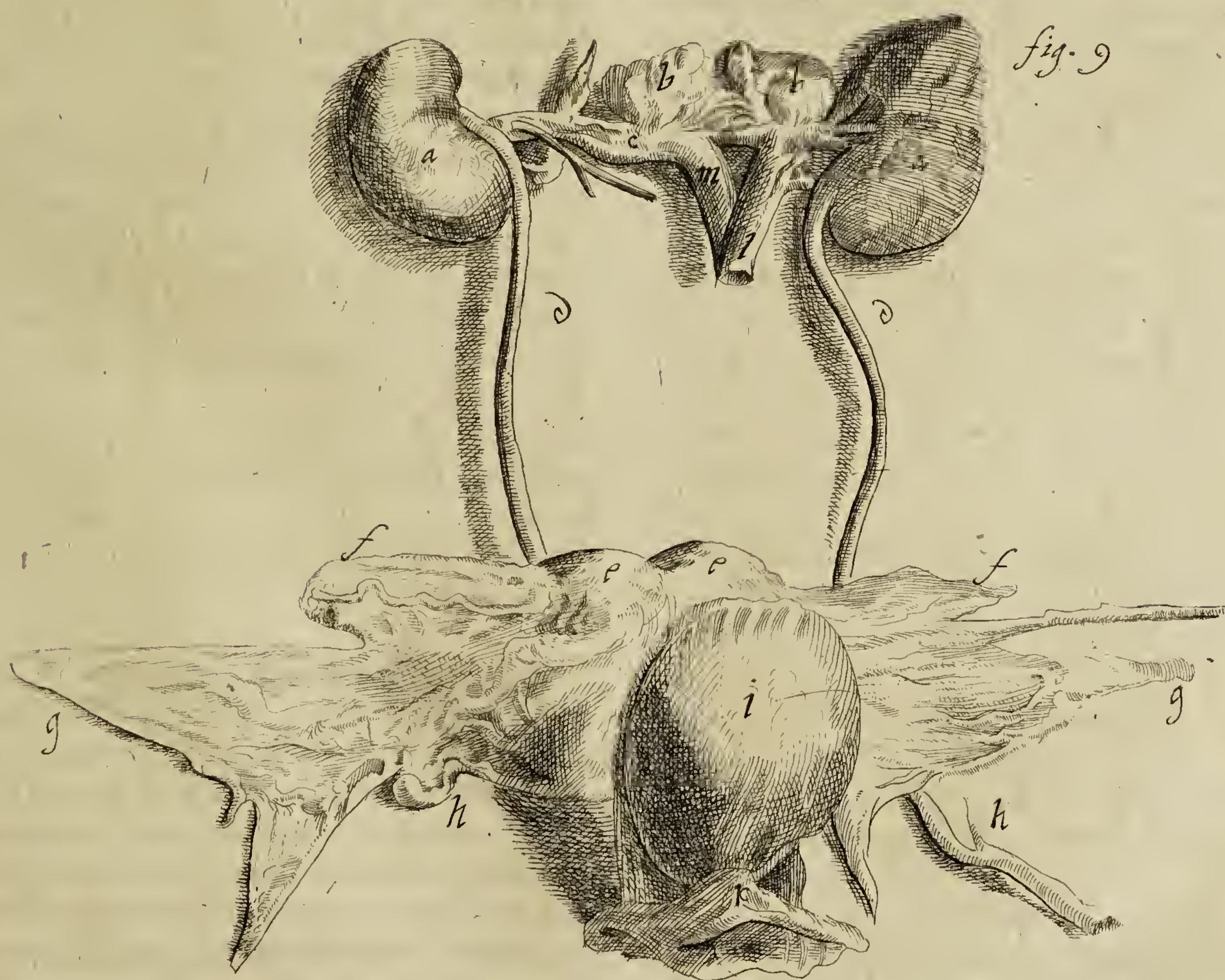
D. Johannes Jacobus Wepferus,

in Miſcellan. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 6. Obſ. CXVII. pag. 241.

PArtes ſexum diſtinguentes potiſſimum conſideravit in ſeqq. Cervus (inquit) oeſtro Veneris percitus 22. Sept. 1683. prope Friedenweiler in ſylva martia ſclopeto trajectus fuit. Inteſtino recto cum veſica, vaſis ejaculatoriis & veſiculis ſeminariis ruditer à Venatoribus exemptis, vidi vaſa ejaculatoria poſticæ partis veſicæ accumbentia, unciam cum dimidia longa, mole ferè parvum meum digitum æquantia, attactu dura: foris rubebant à vaſis ſanguiferis capillaribus: tunica illorum erat craſſa, nervea, dura: cavitas illorum admiſit pennam anſerinam; continuit ſemen ſpumeum, panſum, fluidum, cum portione magis concreta: Injecta aqua atramento tincta proſiliit ex rimula in urethra ampla, ſub collo veſicæ, ſimulque in dextro latere intumuit veſicula ſeminalis: Contenta in utroque vaſe dilatato ſimilia erant: Aqua injecta in ſiniſtro per peculiare foramen alteri proxime adjacens prodiit: vi illa per ſiphonem adacta non oblique antrorſum, ſed surſum exſiliit. Veſicula ſeminalis utraque habuit amplum ſinum, continens humorem turbidum, viſcidum, ſubflavum, craſſiuſculum; illo deterſo & foris preſſâ veſiculâ ſimilis humor

TAB. XI.





mor prodiit ex osculis rotundis pisi aut lentis capacibus, quorum limbus erat membraneus, connivens & regressum in foramina ex sinu quasi impediens. Foraminum plura erant; nam utraque vesicula longa erat ℥iv. lata ℥ij. crassa ℥j. sinus ℥iij. prope longus. Vesiculæ seminales foris rubebant à capillarium vasorum sanguiferorum copia: Intus in sinu eadem quoque valde conspicua erant. Substantia vesicularum quasi glandulosa erat & pulposa, nihilominus cavernosa. Ex utroque sinu exitus patet per canaliculum in rimulam illam, per quam utrinque se exonerat quodlibet ejaculatorium, osculum tamen oblique inseritur, non secus ac ureteres in vesicam, adeo ut vesicularum exoneratio per unam rimam in quolibet latere fiat cum vase ejaculatorio dilatato, non tamen ex vasis ejaculatoriis in vesiculas seminarias liquor infundatur. Certe manifeste patuit, ambos liquores diversæ conditionis esse, ac vesicularum liquorem in illis generari, colligi & servari.

In vasis ejaculatoriis inveni illas prominentias & valvulas transversas membraneas superficiarias, ut in tauris: in utraque conspexi quoque lineam prorsus nigram, ac si in vase capillari hæreret sanguis corruptus. Sub utraque rima in urethra ampla sinus erat membranaceus unciæ dimidiæ longitudine, pennam anserinam admittens, in quos nec vasa ejaculatoria nec vesiculæ se exonerabant; in illis discissis vidi superficiem granulatam: An peculiaris liquor in illa stillet, agnoscere nequii. Testes erant mole insignes: Urethra tota oblinebatur muco pellucido.

In injectione per vas ejaculatorium rima nullo modo premenda, & observandum, an aliquid atramentosi ad vesiculam seminariam perveniat; idem tentandum in sinubus sub rimis.

Alias famosæ etiam sunt LACRYMÆ CERVI, in quarum receptacula olim quoque inquisivimus. Anno sc. 1676. die 16. Septembris Receptaculum lachrymæ Cervi primum in sinistro latere excidi: Postea in dextro latere.

Ante excisionem observavi sulcum seu crenam superficiariam depilem, coloris lividi, unciæ unius circiter longitudine ab oculi angulo majore ad principium usque receptaculi extensam. Hinc pellem circumcirca ad ossa undique incidi, ac ab osse maxillæ superioris separavi, & dum sinum receptaculi superficiarium existimavi, ipsius fundum abscidi: In dextro latere cautius processi ac totum ex sinu osseo protraxi, sensim fibrillas per quas cum periostio cohærebat abscidi ac integrum extraxi. In osse maximo maxillæ superioris inveni sinum profundum, articulum parvi digiti fere admittentem, acuminatum, totum osseum, nullibi pervium: situm intra spinam orbitæ oculorum ad latus nasi: bene periostio aliaque membrana nervea intus vestitum. In receptaculi parte postica duos musculos carneolatos, unum ab orbita oculi, alterum à radice nasi oriundum, quorum tendines inserebantur lateribus crenæ utrinque, ac si locum illum diducerent: prope tendines illorum inveni musculum semicircularem, dimidii receptaculi orificium, versus angulum minorem oculi, cingentem; in altero latere versus radicem nasi vidi fibrillas semicirculares alteram partem ambientes. In parte ima receptaculi corpus glandulosum nuce moscata minus & compressius, valde durum & tenax, quasique nerveum, ganglio similius quam glandulæ cuivis.

Apex receptaculi ex sinu extractus totus membraneus & quasi nerveus erat, densus & compactus, quamvis non crassus erat: reliquum vero in ambitu usque ad externa labia crassum, nerveum & quasi ligamentosum. Externa forma receptaculi ovalis, longa ultra unciam, facile pollicem admittens usque ad apicem, qui dum sinu continebatur, vix parvum digitum admisisset: extractum vero, qui apex extensibilis facile primum articulum indicis admisit. Illud quod lachryma vocatur, non fluidum quidpiam est, sed concretum aliquod, emplastro tenaci aut ceromati aurium indurato simile, portiones ejus quædam cum pilis conglobatæ libere fluctuantes erant, quædam tenacissime lateribus & fundo receptaculi adhærebant instar Emplastr. Norimb. colore subflavo obscuro. In uno plus quam in altero reperii. Exempta lachryma, intus receptaculum obductum vidi tenerrima membrana quasi squamea, qualem quoque in receptaculo castorei vidi.

In cervis cicuratis vidi ostium hujus receptaculi se constringere, nunc circa digitum, nunc stilum immissum, adeo ut admodum angustum redderetur.

Similes sinus oves habere nuper observavi: capræ & capri his destituuntur.

Lachrymas cervi in lapidem indurari meminit *Scaliger in Exercit. & Neucranz de Purpura p. m.* 340.

NOTA.

Figurarum lachrymarum harum vid. in *Museo* nostro *Museorum Tom. I. in Cap. de Cervo.*

SECTIO XI.
ANATOME
CERVI CANADENSIS
& CERVÆ è SARDINIA
Parisiensium.

CErvus erat prægrandis, 4. pedes à summô dorsô ad terram usque adæquans. Cornua ipsius 3. pedes erant longa, & rami ipsorum super supercilia prominentes pedem longi; rami in quovis cornu erant 6. qui est summus ramorum cornu cervi numerus, juxta *Aristotelem & Plinium:* quod tamen in his regionibus secus se habet, ubi reperti sunt cervi ad 22. ramos in cornibus ostentantes.

Tota cornua pelle durissima tecta erant, & pilis densissimis brevibusque obsita, ejusdemque cum pilis corpus vestientibus coloris: variis in locis torta erant. *Plinius* admodum ineptè pilos hosce vocat plumas mollissimas. Universa hæc cutis magna pollebat copia venarum & arteriarum, plurimo sanguine refertarum, qui ipsas ad latus cutis interius cornibus proximum protuberare faciebat, unde cornuum superficies valde sulcis exasperata erat, ad locum vasis concedendum, non secus ac cranium sulcatum est interius, prout vasa in dura matre distributa ipsi vestigia sua impresserint. *Gesnerus* censuit, quod sulci, qui in superficie cornuum cervinorum apparent, oriantur à vermibus inibi æstate generatis, & cornua illa depascentibus: quod vero plane improbabile est. Similiter *Plinius* male examinavit naturam cornuum cervinorum, dum dicit, quod illa natura sua sint plantæ, ferulæ vel arundini similes: scapi enim harum plantarum, qui neque cavi sunt neque nervosi, male exprimunt soliditatem cornibus cervinis peculiarem.

Democritus melius circa generationem horum cornuum philosophatus est: hic enim asserit, quod in cervo, quoniam sanguine abundat, & valdè obesus circa primam ætatem fit, natura consumat partem nutrimenti, quo nimium onerata est, mittendo ipsum per quædam vasa, quæ in magna copia & considerabilis crassitiei adsunt, ad locum unde cornua excrescunt. Et certè est res planè stupenda, si quis videat magnam copiam sanguinis, quam reperimus inter cornua & cutim illa integentem, dum cute à nobis detracta tunicæ venarum valde teneræ & exiles dilacerarentur.

Hæc observatio nos movebat, ut attenderemus ad diversam generationem cornuum animalium, quæ cum duplicis sint naturæ, nempe quædam cava, alia vero solida, similiter duplici ratione crescunt: nám illa, quæ sunt solida & cavitatis expertia, qualia sunt cervi cornua, ossi frontis immediate adhærent, ex quo videntur pullulare. Hoc enim os in cervis magna ex parte rarius & spongiosius est, quam in aliis animalibus, uti *Democritus* observavit. Cum enim prima origo aut germinatio cornuum cervi procedat ab aliqua substantia ex osse prodeunte, eorundem incrementum dependet primario ex cute, qua teguntur, & quæ ipsis magnam nutrimenti quantitatem suppeditat, per vasorum insignem numerum, in ipsa dispersorum.

Cornua cava, qualia sunt bovina, generantur & crescunt modo plane à priori differente: nam hæc cranio non immediate connectuntur, sed ipsorum cavitas oppleta est quodam osse, quod est ossis frontis appendix; hæc vero appendix non secus ac reliquum cranium, tecta est pericranio, ope cujus hæc cornua cranio junguntur, generanturque & increscunt ex illo nutrimento, quod ex vasis pericranii recipiunt: nam in pericranio, quod appendicem ossis frontis firmat, adest crusta quædam apparenter facta per transsudationem materiæ contentæ in vasis hujus membranæ, quæ reperimus in cavitate cornuum Gazellæ incomparabiliter majora, sanguine pleniora & numerosiora, quam essent vasa in reliquo pericranio, cætera capitis ossa investiente. Ut adeoque intelligi debeat, quod non secus ac solida cornua accipiunt suum nutrimentum & incrementum per externam suam superficiem; è contra illa, quæ sunt cava cornua, trahant & accipiant idem per internam suam superficiem: nam cum prior crusta ceperit ad productionem pericranii, acuminatam ossis frontis appendicem integentem, indurari, quod non aliter contingit, ac si ungues in extremis digitis indurescunt: inter hanc priorem cru-

ſtam & pericranium generatur alia, quæ præcedenti agglutinata eandem anteriora verſus protrudit; ut adeoque ibidem ſucceſſive diverſæ generentur cruſtæ, una ſuper alteram, eadem fere ratione ac teſtæ cochlearum & oſtreorum generantur & componuntur ex diverſis laminis vel planis ad invicem conglutinatis. Hæc eſt ſola ratio, quod cava cornua communiter ſint turbinata & contorta inſtar teſtarum, & quod facile in diverſa ſtrata ſ. folia ſeparentur.

Ariſtoteles dedit nobis quandam ideam generandorum cornuorum cavorum, dum dicit, quod in ipſorum cavitatem intret quidpiam durum, quod ex cranio oriatur; quod accipi debet de oſſe cavitatem horum cornuum ingrediente: non enim loquitur de pericranio, cui cornu immediate connexum eſt, & ex quo probabile cornu ſuum accipere nutrimentum.

Generatio cavorum cornuum ſimiliter à ſolidorum cornuum generatione differt in diverſa qualitate materiæ, quæ in cavis cornibus magis aquoſa eſt, in ſolidis vero magis terreſtris naturæ. Cava enim cornua facile coram igne molleſcunt, quippe quæ non per exſiccationem & concretionem aquoſæ partis concreverunt, ſed per coagulationem cujusdam materiæ, cujus conſiſtentia non eſt ſat firma, citra gelu ipſam indurans: ſolida vero cornua ſunt ex natura oſſium, ex quibus & oriuntur, & terreſtris ſunt materiæ, quæ juxta *Ariſtotelem & Plinium* in capite cervi per calorem Solis induratur; ſimiliter *Ariſtoteles* & aliam nobis tradidit obſervationem, quæ oſtendit materiam cornuum cervinorum eſſe terreſtrem, ſiccam & ex natura lapidum: dicit enim, quod quandoque capti ſint cervi, in quorum cornubus reperta hedera, quæ inibi radices egerat, uti alias in lapidibus fieri ſolet; præterea Phyſici obſervarunt, frequentem pullulare hederam in locis, ubi cornua cervorum inhumata ſunt. Conjectura hæcce confirmari poſſet per conſiderationem excreſcentiæ illius, quæ peculiaris eſt cervis diciturque lachryma cervi: quæ, uti dicitur, ex majori oculorum cantho oritur, & oſſi, ex quo pullulat, firmiter adhæret, uti *Scaliger* aſſerit; hæc enim excreſcentia lapidi adeo ſimilis eſt, ut quidam cenſeant eandem eſſe verum lapidem, & quod ex cervo minime oriatur, & ut nullam plane fidem habeant illis, quæ autores de ipſius generatione tradunt, ſcil. quod excreſcat ex canthô oculi Cervi, ſi hic ſeipſum ſanet & liberet à vermibus, in ipſius inteſtinis ſtabulantibus, dum vorat ſerpentes, & aquæ ſe ad oculos usque immergit. Os, quod ad baſin cordis cervi reperitur, ſimiliter teſtatur hoc animal inſigniter abundare humore quodam in oſſeam & quaſi lapideam naturam facile convertibili.

Inteſtina omnia ſimul ſumpta 96. pedes longitudine: Tenuia 66. pedes æquabant, craſſa vero (cæco non adnumerato,) pedes 20. Cæcum pedem unum & 10. uncias longitudine & 6. uncias latitudine verſus baſin ſuam exæquabat. Verſus apicem ſuum, uti fieri ſolet, extenuebatur. Hæc extraordinaria inteſtinorum longitudo, qua magnitudini ventriculi animalium ex gramine viventium proportionata eſt, non reperitur in animalibus carnivoris; quoniam nimirum gramen non adeo facile in ſanguinem convertitur, & nutrimentum, quam caro, paucius ſuppeditat, neceſſe omnino erat, habere tam amplos ventriculos ad continendam magnam graminis copiam, & ut inteſtina proportionatè eſſent longa ad concedendum naturali calori ſpatium, quò eo longiori tempore in nutrimentum per longos anfractus deductum atque detentum ageret.

Duo aderant ventriculi, major & minor, qui videbatur eſſe duodenum ampliatum. Major ventriculus, cum inflaretur, 5. pedes diametro ſuo æquabat. Compoſitus autem erat ex diverſis aliis ventriculis aggregatis; conſpiciebantur enim quatuor vel 5. tubera, quæ membrana intermedia connectebantur, & quæ in hoc ventriculo diverſas cellulas eſformabant. Ad hanc membranam aderat & alia, quæ tegebat & includebat univerſum ventriculum. Hæc membrana poſterius ventriculo connexa erat; anterius eidem nonniſi in ſummitate jungebatur, reliquum ejusdem plane ſeparatum erat & vaſtè extenſum, per magnam copiam flatuum, quam includebat, una cum ventriculo & inteſtinis, quæ ſimiliter inſtar epiploi tegebat. Superior ejusdem pars, quæ ventriculos integebat, erat tenuis & pellucida, pinguedine, glandulis vaſisve conſpicuis deſtituta: pars vero ejusdem altera, quæ ad inteſtina concludenda deſcendebat, quædam vaſa & pinguedinem oſtendebat, ſed in minima quantitate.

Splen erat rotundus, tenuis & majori ventriculo totus adhærebat. 6. uncias diameter ipſius capiebat. Vaſa, breve vas conſtituentia, plane imperceptibilia erant. Gibboſa ejusdem & ſuperior pars diaphragmati per 3. longa ligamenta annectebatur.

Hepar uno ſaltim gaudebat lobo, & anterius ſaltim fiſſum erat, interius vero plane integrum. Dextra pars quadantenus magis extenſa erat, quam ſiniſtra, & verſus renem apicem conſtituebat. Veſicula fellea nulla aderat.

Renes erant maximi, 5. uncias longi & tres lati. Renes ſuccenturiati deficiebant.

Penis oſſe non gaudebat. Propria teſti-

culorum

culorum membrana immediate connexa erat substantiæ glandulosæ, adeo, ut plane & omnino non ab eadem separari posset, & magis quidem quam in reliquis animalibus. Supra hanc membranam infinitus vasorum sanguineorum conspiciebatur numerus, quorum quædam erant angusta, & subulæ crassitiem non superantia: alia denique erant undulata & quasi crispata, gracilia, circiter crassitie aciculæ. Glandulosa testiculorum substantia erat flava; illa vero epididymidum, pallidi lividique ruboris erat. Vasa præparantia invicem unita erant obtorta & confusa, ac constituebant tubam circiter digitum crassam, producentem epididymidem, quæ tegebat & amplectebatur corpus testiculi, non aliter ac cupula glandem. Hæc pars glandem repræsentans producebat quoddam corpus circiter digitum crassum, quod juxta longitudinem testiculi descendens ibidemque firmiter adhærens versus fundum speciem papillæ efformabat, unde reversum secundum latus oppositum, ad quod descendebat, & formabat vas deferens, quod circiter pennam cygni crassitie æquabat.

Pulmones 7. constabant lobis, 4. ad dextram & 3. ad sinistram. Cor erat amplissimum, ferme rotundum & molle, quoniam ventriculi erant amplissimi. Ibidem erant ossa, qualia communiter in corde cervi reperiuntur.

Huic descriptioni cervi adjungimus & DESCRIPTIONEM CERVÆ, ut appareat in quibus hæc animalia conveniant, & in quibus eadem, præter sexus diversitatem differant.

Altitudo hujus Cervæ erat 2. pedum & 8. unciarum, a dorso ad terram usque. Collum erat pedem longum. Posteriora crura, a genu ad extremum usque pedem, erant 2. pedum, ad calcem vero unius pedis.

Pili erant quadruplicis coloris, nempe ferini, f. qualis in cervis vulgo conspicitur, albi, nigri & glauci. Erant vero quidam albi, sub abdomine & ad latus interius coxendicis & crurum: in dorso erant obscure ferini coloris: ad latera abdominis dilutius ferini, utrumque vero latus ad truncum corporis respersum erat maculis albis diversarum figurarum: secundum dorsum series duæ erant in directa linea; reliquum erat confusius maculatum. Juxta latera abdominis utrinque alba erat linea. Collum caputque erant glauca. Cauda subtus plane candida, superius vero nigra, pilis 6. uncias longis vestita.

Epiploon peritonæo annexum erat directe super umbilicum, & inferius intestina involvebat. Compositum illud erat ex tenuissimis membranis & gracilibus vasis citra pinguedinem. Idem duplicatum erat.

Hepar erat exile & Cervino simile in eo, quod in varios lobos non esset divisum, gaudens saltim fissura illa, quæ communiter est in ipsius vertice, versus medium & subtus alia ad latus dextrum inclinante. Similiter nulla apparebat vesicula fellea.

Quatuor ventriculi melius ab invicem distincti & separati erant, quam in Cervo, in quo distinctè nonnisi duo apparebant. Primus & maximus ventriculus interne membranam ab exteriore facilè separabilem possidebat, uti in Gazella. Hæc membrana interna erat aspera ex infinito papillularum numero, uti communiter in animalibus ruminantibus conspicitur. Totus hic magnus ventriculus variis in locis contractus erat, & in diversas quasi bursas, uti in Cervo, separatus. Turgebat gramine, inter quod deprehendebamus varia pellis frusta, ex soleis calceorum, fermè magnitudine aurei coronati anglici: quædam præterea frusta plumbi, fermè magnitudine unguis, quæ contrita & atrosa videbantur: & quædam lapidis scissilis segmenta. Ex quo quis conjicere posset, quod hæc species animalium festinanter corripiat & abliguriat pabulum suum in campis, & quod postea valde cunctanter idem delibet, dum illud ruminat. Secundus, tertius & quartus ventriculus ab ovillis non differebant.

Intestina erant longissima, uti in Cervo, sed minus in proportione. Eadem omnia simul sumpta 40. pedes exæquabant. Eadem erant duplicis generis: priora, quæ circiter quartam totius partem efficiebant, erant subglauca & collecta in plicas 6. uncias longas: reliqua obscuri erant ruboris & valde gracilibus cellis corrugata. Mesenterium ex tenerrimis membranis constabat.

Splen dura, crassa & albicante membrana tectus erat: ipsius figura erat rotunda. Cervino lieni similis erat, ventriculoque & diaphragmati firmiter alligatus.

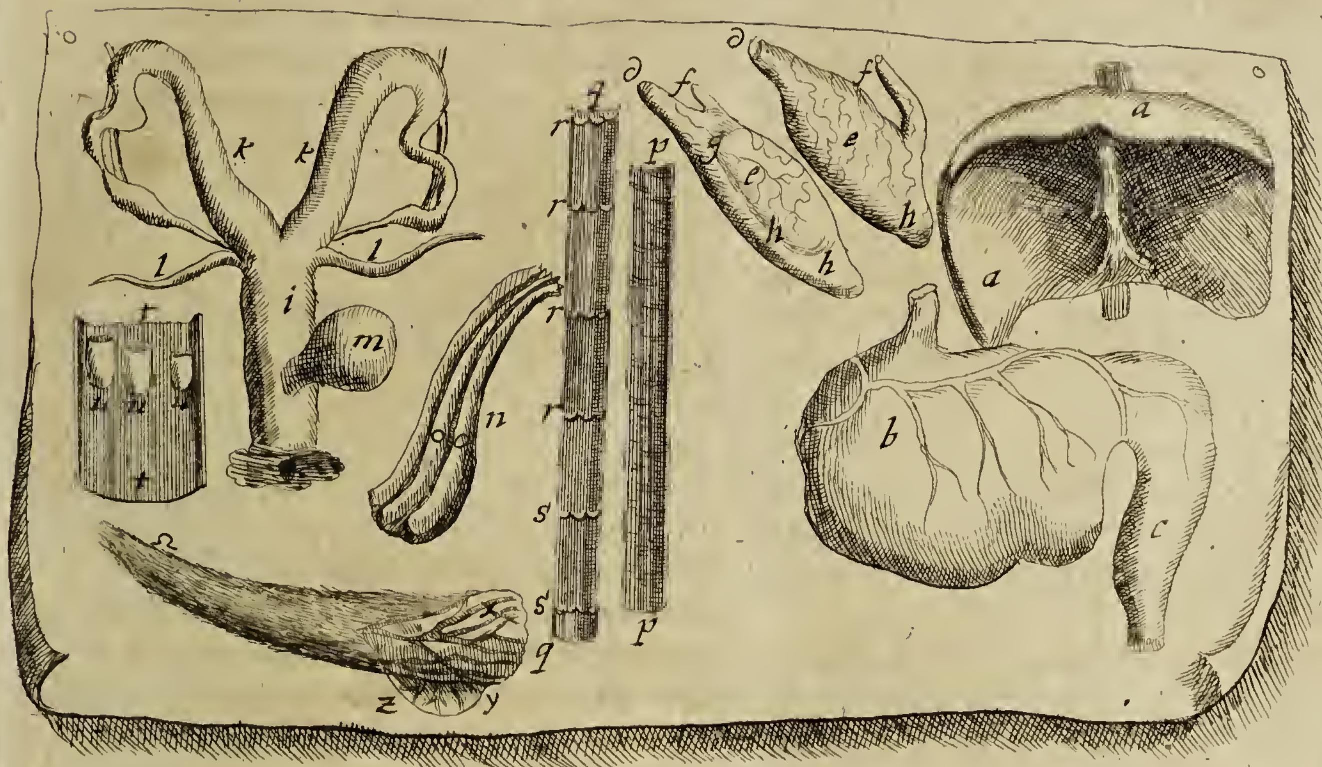
Cornua uteri erant longa, & diversis anfractibus incurvata. Ipsorum extremitas applicata erat ventriculo, qui erat exilis; intra unumquodque horum cornuum in membrana interna aderant 2. plicæ, quæ quædam efformabant folia, juxta longitudinem cornuum sita, eadem fermè ratione ac conspicimus in tertio & quarto animalium ruminantium ventriculo.

Cor insolitæ erat magnitudinis & molle: ipsius ventriculi magna sanguinis coagulati copia, ipsos distendente, turgebant. Pulmones 7. gaudebant lobis.

Trunci 2. jugularium, tam internarum, quam externarum, quilibet 6. gaudebant valvulis, in sex ordinibus dispositis, circiter 2. unciis ab invicem dissitis. Quatuor superiores series singulæ consistebant ex 3. valvulis; quælibet inferior series saltim 2. possidebat,

sed

Tab. XII.







ſed ampliores, quam illæ ſunt ſuperius. Diſpoſitio harum valvularum talis erat, ut apertura ſacci, quem ipſa efformabat, eſſet verſus caput, ad infringendum, uti probabile eſt, nimium impetum ſanguinis, qui in reditu ſuô ex cerebro in axillares ramos irruit. Modernorum illi, qui motus ſanguinis per venas naturam ignorarunt, eundem uſum omnibus omnium venarum valvulis attribuerunt, quorum ſitus deprehenditur adverſari motui & curſui ſanguinis tali, qualem illi ſibi concipiunt, & contra reperiuntur eædem planè factæ aptæque ad promovendum ſanguinis curſum circulatorium, h. e. dum ex partibus externis internisque per venas ad cor revertitur. *Bartholinus* 2. valvulas in quavis jugulari obſervavit. *Riolanus* (qui primus has 2. valvulas invenit) aſſerit, quod nunquam niſi in jugularibus internis reperiantur: nos tamen ſemper valvulas tam in internis, quam externis venis jugularibus invenimus. Sed hic valvularum ſitus motui ſanguinis verſus cor per venas contrarius *Amato Luſitano* ſoli obſervatus eſt, qui quasdam hujus naturæ valvulas ad initium venæ azygæ obſervavit, quas ipſe putavit obſtare reditui ſanguinis ex vena azygâ in truncum venæ cavæ; aſt hæc conformatio extraordinaria eſt, quidcunque demum hic autor garriat, dum ſibi perſuadet, quod illud vel millies viderit; omnes quippe anatomici unanimi conſenſu teſtantur & fatentur, ſe conſpexiſſe contrarium, nec unquam inveniſſe in venis valvulas, quarum ſitus motui ſanguinis verſus cor non apertè faveret.

Cum carotides juxta longitudinem ipſarum aperiremus, obſervabamus, quod eædem habeant varios radios quaſi ſciſſuras transverſales, quæ fibrarum continuitatem interrumperent, quæ juxta longitudinem hujus arteriæ decurrebant: quod ad has fibras colligandas factum videbatur, & ad easdem confortandas, non ſecus ac videtur in fibris muſculi recti abdominis, quæ tantopere lineis transverſis albidis interruptæ ſunt, ut eædem enervationes appellentur. Inquirebamus, anne idem in crurali arteria invenire poſſemus: ſed hæc erat plane lævis & his ſciſſuris deſtituebatur.

Bulbus oculi unciam $1\frac{1}{2}$ in diametro continebat. Cryſtallinus poſterius magis quam anterius convexus erat.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. XII.

IN PARTE INFERIORI

Disproportionem inter Cervum & Cervam ob oculos ponit, dum Cervus ferè ad alterum tantum major eſt Cerva. Similiter hic detegitur, qua ratione cornua cervina pellicula quadam circumdata & dorſum cum lateribus in Cerva variis maculis depicta ſint.

IN PARTE SUPERIORI

A. A. *eſt Epar.*
B. *Ventriculus Cervæ major.*
C. *Ventriculus minor.*
D. *Extremitas vaſorum ſpermaticorum Præparantium.*
E. *Teſticulus ipſe.*
F. *Vaſa ſpermatica deferentia.*
G. H. H. *Epididymis.*
I. *Uterus.*
K. *Cornua uteri.*
L. L. *Ligamenta uteri rotunda.*
M. *Veſica.*
N. *Unum è cornubus uterinis apertum, ut binæ productiones OO, quas intus fovet, detegantur.*
P. P. *Carotides apertæ, ad oſtendendas lineas transverſales, quas includunt.*
Q. Q. *Vena jugularis aperta, ad obſervandas ſex rugas ſeu valvulas ibi contentas, videlicet quatuor Lit. R. ſignatas, ubi tres in eadem ſerie habentur & duce lit. S. ſignatæ ſibi collaterales junctæ.*
T. T. *Portio jugularis ampliata, ut eo melius ſeries trium valvularum Lit. V. V. V. diſtingui poſſit.*
X. Y. Z. Ω. *Finis unius ſuperciliorum cervi.*
X. *Pars cornu cum tunica remota, ad radices & foveolas veteres oſtendendas, quibus cornua cervina ordinariè excavata ſunt, ut ſpatium concedant vaſculis & fibris tunicæ illud obtegentis.*
Y. *Fruſtum cuticulæ ſeu tunicæ reſectæ, in cujus ſuperficie interiori vaſcula eo decurrentia deteguntur.*
Z. Ω. *Reliqua pars ſupercilii villoſa, cuticula obtecta.*

SECTIO XII.

ANATOME VITULI, VACCÆ & BOVIS.

SIstimus hic exercitationem Anatomicam, Tiguri in Capite Vitulino à Dn. D. *Johanne Georgio Volckamero*, Jun. Anno 1688. die 20. Septembr. in ædibus Dn. *Johannis Muralti* institutam & *Miscell. S. R. I. Acad. Nat. Curios. Dec. 2. anno V. pag. 133. Append.* insertam, quæ ita se habet: In capitis vitulini dissectione oportet primò considerare externa, videlicet musculos, dein oculum, nasum, aurem, os, cum maxillis; & interna, nempe cerebrum. Occurrunt primò frontis utrinque unus musculus, à membrana carnosa ad musculos temporales enati, qui obliqui deorsum ad supercilia devolvuntur, fibris rectis donantur, inque frontis medio coeunt. Musculi duo palpebrarum clausores hinc sequuntur, de quibus postea specialius loquar, ut & de eo, qui palpebras aperit. Nunc ad musculos narium, qui alas utroque in latere attollunt & diducunt: Dilatantium musculi duo ab osse malarum juxta labiorum musculum tertium, & à canale osseo, utrinque unus exorti, partim in pinnam exteriorem, partim in labii superioris partem inseritur: Hi in olfactu alas sursum trahunt & aperiunt. His opponuntur intra alam musculi duo carnosi transversim delati, angulis alarum inserti. Communes genis labiisque musculi dicuntur Quadratus uterque & Buccinator. Quadratus sub colli cute latitat & amplus est, circa claviculas & posteriorem colli partem exortus, fibris obliquis in Mentum, Labia & Nasum, aliquando & ad Aurium radicem, eas movendo, inseritur. Buccinator alio nomine dicitur rotundus & buccas efformat, originem habens in summis superioris maxillæ gingivis, tunica communioris succinctus est, definit in maxillæ inferioris gingivas, & collectis fibris buccas introrsum compellit. Porrò labia moventur non saltem musculis, de quibus jam dictum, communibus, sed etiam propriis quinque juxta Veslingium: I. Par supernè labium attollit. II. Par tenue & latum, quod in labium subjectum demissum illud sursum commovet. III. Par carnosum est & teres, quod ad latera sursum versus abducit. IV. Par deorsum versus abducit labia, juxta latera maxillæ inferioris. V. Par oritur circa menti medium & labrum inferius deprimit. His carneam illam ac indigestam molem, quæ utrumque labium efformat, addere oportet. Sequuntur nunc musculi maxillæ inferioris, quæ voluntariè sursum, deorsum mordendi, secandique causa, ad latera molendi gratia, musculis utrinque quinque movetur. Primus in sectione obvius Temporalis dicitur, & temporum cavitatem implet, dicitur alias crotaphites & maxillam quoque attollit. 2. par, Diagastricum sive biventre dictum, prope mammiformem processum originem nanciscitur, ad menti partem anteriorem, mediamque interius definit, & maxillam deorsum trahit. 3. par, laterale appellatum, & Masseterium, à maxilla superiore atque osse jugali productum, maxillæ inferiori latè valideque connectitur. 4. par pterygoides sive alare internum est, sic nuncupatum, quoniam ab interna sede processuum aliformium demittitur, lato robustoque tendine in partem interni lateris maxillæ inferioris defertur. 5. Par Alare externum præbet: hoc gemino sæpe corpore carnoso ab externo processuum aliformium latere prodit, & in latus pariter internum inferioris maxillæ defigitur, qua parte ad latiorem ejus processum cervicula porrigitur. Ut sectio Oculi artificiosè peragatur, ex orbita eruendus est, absque læsione (vel nervorum, vel musculorum, vel palpebræ) manifesta. Optimum proinde erit dissectionem cerebri præmittere, nervos tum oculum moventes, tum magnum opticum, prope exortum abscindere, orbitam frangere, & musculos ac pericranium ab osse liberare, sicque anatomiæ integrum oculum sistere par erit. Lustrandæ hinc sunt primum palpebræ, quibus intertexuntur musculi duo, palpebrarum clausores dicti, qui semicirculari ductu ab angulis oculorum internis ad externos protensi, palpebras claudunt: hos musculos vid. apud *Vesling. p. 244. Fig. I. aa.* Cartilagineus circulus in extremitate palpebræ, Tharsus dictus, cui infixi sunt pili, cilia dicti, (ubi notandum sæpius sub naturali pilorum ordine plures nasci, atque introrsum converti, quo fit ut sphæra oculi compungatur, quod nunc tumentibus, nunc laxatis immodicè palpebris evenisse compertum est) 3. Palpebræ apertæ efformant angulos duos:

duos: quorum alter ad tempora minor, externus Canthus; alter ad nares major & internus Canthus dicitur. Ad majorem sita est Caruncula spongiosa, lachrymalis dicta, quæ operit foramen in osse narium, per quod oculi excrementa in nasum destillant. Hæc caruncula, apice nigricante pilisque aliquot spectabilis, è medio punctorum protuberabat, supra quam exsurgebat membrana nictatoria; adsunt præterea duo puncta lachrymalia ad carunculæ latera, quæ in communem ductum coeunt, quod seta immissa videri potui. Transit hic ductus per secundum ossis cuneiformis foramen. Minori cantho, intra oculi orbitam, glandula adjacet, quæ semota pinguedine in conspectum se dabit. Supra carunculam lachrymalem exsurgit nictatoria, margine nigro conspicua. In superiore palpebra puncta lachrymalia, paulo infra cilia interne, mox dena, mox septena reperiuntur, ad glandulam conglomeratam, externo cantho oppositam, pergentia; hæc glandula sub osse Zygomatis immediatè latitat, & adhuc intra duram membranam sepulta jacet, propter ejus usum eximium, ne videlicet detrimenti quid capiat, aut cartilago, trochlea dicta, musculi obliqui superioris læderetur. Inferuntur autem ductus lymphatici inter glandularum oblongarum interstitia, usque ad meditullium. Nervi complures cum arteriis ad hanc glandulam serpunt, ut nimirum lymphalem materiam spirituosam sufficienter eædem afferant. Separatâ palpebrâ in considerationem venit ipse oculus, vasis, pinguedine, musculis, membranis & humoribus instructus. Adeps copiosus inter inania musculorum & nervorum spatia reperitur, qui suspensa opera eruendus est, parcendo musculis, ne sub adipe delitescentes insimul auferantur, aut ejus nervi motorii lædantur. Ablato adipe conspiciuntur in oculo humano musculi sex: hic vero septem, qui intra calvariæ cavitatem nervum opticum comitantur, qui sunt vel recti quatuor, vel obliqui duo. Antequam musculi separentur, consideranda est pars oculi musculorum tendinibus operta, qui tendines junctim membranam oculi innominatam efformant, de qua in seqq.

Primus ex musculis rectis separandus est: Attollens sive superbus, qui oculum attollit, Cui prope principium, sicut & aliquibus reliquis musculis, ramuli à nervo motorio (qui prope opticum paulò intimius originem consequitur, initio unitus moxque separatus, per foramen secundum ossis cuneiformis ad oculos fertur, & palpebræ superioris, oculique levatori musculo tum ejusdem adductori, & obliquo minori suis ramusculis prospicit) inseruntur, qui musculis sensum cum spiritu conferunt. Deinde huic oppositus separandus, qui dicitur musculus rectus oculum deprimens. Dicitur etiam humilis. Subsequitur musculus rectus oculum adducens ad angulum internum, & vocatur Bibitorius. Huic oppositus est Musculus oculum recti Abducens ad angulum palpebræ externum, qui suum motum accipit à nervo, qui à *Veslingio* motorio nervo sociatur, quem propaginem minorem quinti paris appellant, qui à media cerebri basi profectus ad dictum musculum contendit. His in separatione Musculus obliquus superior, seu Amatorius major & trochlearis dictus jungitur, qui commune cum Bibitorio principium sortitur & juxta internum oculi angulum cartilagineam trochleam ingreditur. Nervulus pari tertio additus, qui à basi cerebri juxta prominentias, quæ testes appellantur, ortus, orbitamque oculi ingressus, ad trochlearem musculum fertur *Vesling. p. 22.* Tandem obliquus inferior, s. minor, versus externum palpebræ angulum oblique sursum ascendit, & brevi tendine ad Iridem propagatur. Septimus hinc sequitur, qui in oculi duram tunicam inseritur, & in plures partes separari potest, quo prona bruta terram spectant, & oculus attrahitur. His ritè administratis, removendi sunt cautè musculi obliqui, ut exactè appareat membrana communis, innominata dicta, de qua superius mentio facta: in medio hujus membranæ iris cum pupilla per corneam tunicam transparet. Adnatam tunicam (quæ ipsum pericranium est, ad oculi album protensum) postmodum observabis, tenuem & albam, cujus interventu oculus orbitæ & interioribus ossibus adhæret. Hæ duæ dictæ membranæ sunt communes. Propriæ, sicut ordine Anatomico visui subsunt, sequentur: Membrana sclerotes, seu dura, ob crassitiem appellata, totum reliquum oculum ambit & nervi optici veluti expansio est: quæ parte anteriore pellucida est, & membrana cornea dicitur, quæ rotunda est, & introrsum nonnihil protuberat. Secunda propria oculi membrana in conspectum prodibit, quando corneam totaliter in tres æquales partes diviseris, incipiendo à nervo optico. Vocatur autem ea Uvea, parte scilicet anteriore, qua parte ligamentum ciliare visitur, & uvea hujus membranæ pars posterior, sclerotidi annexa & nigricans, choroides tunica dicitur, quia vasa per eam sparguntur; dum dissecaveris scliroticam à parte anteriore, effluet humor aqueus vitreo circumfusus, maximè fluidus, in quo sæpissimè suffusiones fieri solent. Subsequitur tertia oculi membrana, Retiformis dicta, quæ protenditur ab ipso nervi optici centro, & supra vitreum humorem expansa ad ligamentum usque ciliare porrigitur. Quarta membrana crystallina appellatur, & ob tenuitatem quoque aranea dicitur, à ceparum

pelliculis

pelliculis simillima est, & humorem crystallinum complectitur. Quinta denique vitrea tunica appellatur, & humorem vitreum includit, eumque à crystallino separat. Jam humores oculorum tres habitu differentes observantur. Aqueus, qui, ut dixi, ob tenuitatem inter dissectionem diffluit, paucus admodum vitreo circumfusus remanet, spatium inter Corneam & Crystallinum humorem replet distenditque, ne corrugata cornea visus depravetur, splendorem confertim irruentem tanquam medium refringens. Crystallinus, qui glacialem gemmam æmulatur, in oculi centro positus, & in sinu vitrei humoris reclinatus, modicè durus anterius, posterius rotundus. Vitreus ultimum locum tenens, quo spiritum visivum, ne subitò dissipetur, contineat, aqueo minus fluidus est, in cujus medio crystallinus reclinat: reliquis duobus humoribus copiosior est. Nasus in vitulo longus est, qui internos & externos musculos alares fibrosis tendinibus pluribus ad nares externas tendentes recipit. Intra eum conspiciuntur ossa spongiosa, muco plena, tubulata, oblonga, membrana pituitaria *Schneideri* investita, in quam olfactorii nervi protenduntur; hæc valdè sensibilis est, & rei odoriferæ effluvia recipit: nam materia olfactus sunt effluvia spirituosa partium sulphurearum, ut & partes volatiles. In parte nasi exteriore sub cute comparuit nervus maxillæ superioris os perforans, in musculos nasi alares terminatus secundum longitudinem. Ab oculi cantho majore ad narem dextram inciso & exempto osse, notavimus sinum longitudinalem huic ossi insculptum, cui molliter recumbendo f. pro culcitra inserviebat in parte superiore bifidus ductus nasalis, in infima verò extremitate amplo foramine in nares tendens, quo loco communis est fovea ad foramina narium interna, palatumque. Auris structuram mirandam invenimus: Dividitur in partem externam & internam. Externa auricula dicitur, in homine ferè semper immota, in brutis plerisque, ut hoc vitulo, mobilis, ideo musculi hominibus tenuissimi, brutis verò magni & crassi, ut aures sursum deorsumque moveant. Constat è parte superiore, seu cartilagine semicirculari, & inferiore seu lobo. Vasa jugularia participat externa auris, & duos nervos, à secundo pari medullæ cervicalis, ut & surculum à quinti paris (juxta *Veslingium*) ramo duriore, qui per foramen eorum egreditur. Quæ in aure exteriore videntur protuberantiæ, à figura denominantur Helix, Anthelix, Tragus, Antitragus. Cavitates auribus tres sunt: 1. est vestibulum meatus auditorii, 2. concha nuncupatur, 3. canalis in palatum productus. Vestibulum alias dicitur alveare, à collecto cerumine, quod glandulæ exsudant. In osse petroso est Tympanum, circulo osseo affixum. In cavitate secunda, à qua tortuosus meatus in palati posteriora amplo foramine patet, reperiuntur quatuor ossicula, de quibus in osteologia. In cavitatibus his abstrusis ab ipso ortu aër continetur, internum auditus medium, in quo refractus aër motum suum figit. Acusticus nervus suscipitur intra foramen processus interioris ossis temporum: ab initio bifurcatur, ejusque portio una, postquam auris recessus peragravit, finitur intra cochleam, ubi à sono afficitur. In ore, juxta palatum, anterius conspiciuntur ad extremitatem literæ Pythagoricæ Y. utrinque duo ductus palatini, tendentes ad ossa narium spongiosa, palatum internum & in ipsum ductum nasalem. In parte externa, prope papillam, ductus salivales sunt superiores: In maxilla inferiore, prope dentes anteriores, sub foliacea papilla ductus salivales quatuor inferiores invenimus, illum dictum Stenonianum, hunc vero Warthonianum. Quod attinet ad ductus superioris originem, eam sortitur à parotide conglomerata, multis radicibus in unum alveum confluentibus, hinc simplex fere, quandoque geminus, sub cute ad buccas tendens musculum buccinatorem perforans, unde ad dentium molarium anteriorem regionem utrinque in oris cavitate hiat. In hunc ductum liquor siphone injectus cœruleus ad glandulam facile tendit, ipsius meatus & conglomerationes pulchrè aspectui exhibet; cum vero varii nervei funiculi huic vasi comites se præstent, per divisas tunicas, in vasis cavitatem difficillimè intruditur stylus, cum is inter nerveos funiculos hærens, ab ulteriore progressu impediatur: terminus itaque ductus hujus a quo est parotis conglomerata: terminus ad quem, est centrum buccarum.

Ductus salivalis inferior ortum ducit è crassiore ac posteriore glandulæ conglomeratæ, maxillæ inferioris angulo acuto appositæ, parte rectaque mentum versus tendit; priusquam autem ad anteriorem ejus partem pervenit, ramulos subinde novos ab eadem excipit, adeoque ad medium menti spatium prolongatur, ubi immediate inter gingivas & papillam quandam utrinque terminatur, quo se facile exoneret, nihil vero ab ore refluum admittat. Invenitur observata papillâ superficiali carnea, qui formam folioli suo modo in brutis constituit: in hunc stylus immissus, usque ad glandulam conglobatam deducitur, simul ac vero è glandulæ substantia emersit, instar trochleæ sub musculo digastrico fertur: exinde vero ad glandulæ medium reflectitur, ubi cum alio ramo jungitur, & inde canalis communis ex horum concursu aliquando auctior redditur, & sub fraeno linguæ exit. Invenimus & alium salivalem inferiorem ductum, qui provenit

ex

ex papilla sublinguali jam dicta & in binos ductus salivales inferiores se terminat.

In ore sunt præterea notandæ plicæ denticulatæ transversæ, in superiore palato oblonga linea divisæ. Circa linguæ radicem anthiades glandulæ pluresque mucales, buccales, & sublinguales, quæ omnes fermentum ad subigendum & masticandum cibum promunt; lingua quoque, pars oris princeps, gustus & loquela instrumentum, figuram habet oblongam & latam, membrana investitur admodum glandulosa, & à parte anteriore in vitulo scabra, posterius ad radicem insigniter crassa est ac firma, anterius libera acuta & tenuis:. Maxillæ inferiori propè dentes incisores ligamento valido, quod frænum vocant, alligatur: Ossi vero hyoidi, tanquam basi innititur, laryngi quoque annexa. Hic in conspectum veniebant Musculi labiorum, tum proprii tum communes: Item maxillæ inferioris, videlicet Temporalis & Mansorius Pterygoides, seu alare internum par, it. alare externum, digastricum seu biventre, per cujus tendinem transcurrit ductus salivalis inferior. Separavimus hic loci musculos colli, videlicet longos, scalenos, transversos, & spinatos, idque à parte anteriore sub œsophago: Præterea à parte posteriore videlicet splenios, complexos, rectos majores, rectos minores, obliquos superiores, obliquos inferiores, & mastoideos. Vidimus hic quoque musculos laryngis & pharyngis, linguæ, uvulæ & ossis hyoidis. Laryngis musculi sunt in universum sedecim, communium sex, quorum quatuor constringunt, duo dilatant, non à larynge prodeuntes, sed in eam inserti. Propriorum decem: 6. dilatant, 4. constringunt, qui à larynge oriuntur & in eam desinunt. Communium par primum dicitur Bronchiale. 2. par Hyoidæum, 3. Oesophagæum. Propriorum alii anterius, alii posterius, alii interius & alii exterius positi sunt. Anteriorum & exteriorum par primum dicitur Crycoidei antici, 2. Crycoidei postici, 3. Crycoidei laterales, 4. Thyroidei interni, 5. Arythenoidei.

Musculorum œsophagi sunt tria paria & sphincter: 1. Cephalopharyngei. 2. Sphænopharyngei, 3. Stylopharyngei.

Linguæ musculos egregios vidimus 1. Styloglossos, 2. Myloglossos, 3. Genioglossos, 4. Basioglossos, 5. Ceratoglossos.

Uvulæ nullos vidimus musculos, tali parte destituuntur vituli. Sed in homine uvula duobus musculis movetur; os hyoides vero movetur 1. Sternohyoideis 2. Coracohyoideis, 3. Stylo-ceratiohyoideis, 4. Geniohyoideis.

Post abscissum palatum nasumque, in conspectum veniebat in medio cartilaginosum os vomer, ad cujus latera utrinque ossa narium spongiosa, veluti totidem crucibula triquetra infixa. Serram suspensa manu ad cranium adegimus, sed caute, ne duram meningem læderemus, quæ undique (præsertim circa suturas cranio adhæret per membranulas plures) cranio succingitur, & cerebro supertenditur. Cranium vulgò serra dividitur in quatuor æquales partes cruciatim: levatis à dura meninge tabulatis beneficio manus aut forcipis, atque sepositis, dura meninx scalpello, aut forfice circa medium in utrolibet latere (non exacte in medio loco ubi falx est) incidatur & in quatuor partes solvatur ac ad latera reclinetur, postmodum falx ab osse cribroso abscinditur, & versus occiput seponitur. Falx autem hæc nihil aliud est, quam progressus duræ matris, geminus duplicatus: minor quidam processus cerebelli limites distinguit. His processibus sinus sive Canales sunt insculpti minores alii, alii majores: E majoribus duo per occipitis latera cerebellum obliquo ductu conscendunt, principiis suis venæ Jugularis internæ ramum majorem admittentes. Tertius è majoribus juxta falcis longitudinem protensus ramulos copiosos tam ad meninges, quam ad meditullium Cranii dispergit: Quartus è majoribus sinus brevior est, inter cerebrum & cerebellum incedens, productisque prius surculis duobus, partim corpori calloso insternitur, partim in anteriores cerebri ventriculos bifidus ingreditur, portionem plexus choroidis constituens. NB. Conscriptis his quatuor sinubus, tres alios D. D. *Francisc. Sylv.* addidit, quorum primus à *Vesalio* etiam nominatus est, vid. *Comment. supr. Vesling.* Ubi sinuum horum concursus, & veluti forum adest, ibi Torcular Herophilianum vulgo constituitur. Una opera piam matrem cerebrum ambientem spectare licet; hujus beneficio cerebri anfractus nullo negotio videri possunt, quippe hac membrana meatus quoque cerebri investiuntur. In his anfractibus & fissuris multa & insigniora vasa cernuntur, quam causam etiam esse putat *Franciscus Sylvius*, quod ita febricitantium, & quandoque etiam aliorum, partes illæ laterales doleant & pulsent. Cerebri pars est vel dextra vel sinistra, quæ mediante dura matre distinguuntur. Lato cultello quædam cerebri portio abscindenda est, quo videamus venulas & arteriolas visum propemodum effugientes, sanguinem effundere & ventriculos comparere, quo loco sub falce occurrit fornix, quæ tertio ventriculo superstructa est: fornicis portiones crura vocantur. Corpus callosum intra divisionem cerebri anteriorem conspicitur, cui à lateribus duo ventriculi anteriores subjacent, qui dividuntur in dextrum & sinistrum, intercedente ab ipsa cerebri substantia tenui quodam septo, quod speculum lucidum appellant. Obvius quoque in anterioribus ventriculis Plexus

xus choroides; notanda prope illum plexum arteriola, quæ ramulos ad ventriculi superficiem venustissime dispensat. Quæ media decurrit ventriculorum anteriorum rima, tertium exhibet ventriculum, qui lateralium veluti concursus est: in hoc ventriculo observabiles sunt meatus duo, quorum anterior deorsum ad infundibulum fertur, eminente processu quem pudendo muliebri comparant: posterior quem ano assimilant, ad spinalis medullæ sinum fertur: ad ani latera sunt duæ protuberantiæ testes dictæ: in medio antrorsum glandula pinealis, quæ Penis dicitur: Protuberantiæ majores à figura qualicunque nates dicuntur. Jam cerebro (ablatis per dissectionem partibus) superiori ad latus reclinato cerebelloque detectô, basis utriusque cum spinalis medullæ principio patescit, à quibus nervi communem originem trahunt. Inter nervos qui intra cranium exortus suos habent, anterius protinus sese conspiciendos exhibent Nervi olfactorii, qui principium à basi cerebri satis exile ducunt, supra os Ethmoides protenduntur, intercedente processu, quem cristam vocant: Extremis suis tumiduli Processus exprimunt mammillares dictos, qui in animantibus quibus odora vis major est, e. gr. Cane, conspectiores observantur. Sequitur proxime par nervorum opticorum, veteribus primum, molle præ ceteris, porosum, in medio sese itinere jungit, & iterum separatum per foramen utrumque primum ossis cuneiformis, in oculum tandem dextrum, sinistrumque conscendit; sub hoc pari venit in conspectum infundibulum, seu membranosus canalis, qui pertingit ad glandulam pituitariam in Ephippio ossis cuneiformis, in oculum tandem dextrum sinistrumque conscendit; apud nervos opticos arteria carotis pergit intra Calvariam. Succedit huic tertium nervorum par oculorum motorium (ab opere) dictum, quod prope primum paulo intimius originem consequitur, & in musculos oculorum inferitur. Quartum par oculorum patheticum est: in processu annulari, prope nates & testes oritur, & in musculum trochlearem oculi inseritur. Quintum par gustatorium linguæ, è lateribus processus annularis cerebelli dimissum & in fasciculum collectum ad faciei partes varias spargitur. Sextum par nervorum ex ima processus annularis basi oriundum ad oculum defertur atque etiam ad intercostales nervos accedit. Septimum par auditorium dictum in exortu geminum, è latere inferiore protuberantiæ annularis ortum in meatum ossis petrosi defertur, una cum parte molliore, altera vero duriore, juxta meatum auditorium emergit. Octavum par sive vagum infra nervos auditorios è lateribus medullæ oblongatæ fibris numerosis exoritur, quibus nervus à spinali medulla accedit & adjungitur, eademque duræ matris tunica involutus, una cranio egreditur, ac si omnes in unum truncum coalescerent. Nervus ille spinalis etiam accessorius dicitur, & in musculos cervicis ac scapulæ defertur nonumque par constituit.

Tria reliqua paria innominata è principio spinalis medullæ oriuntur, & cranio superato in musculos feruntur & in ganglium coëunt.

In Cerebello consideratur præcipuè aliqualis respectu cerebri soliditas, & quod in 2. veluti globos distinctum sit, inter quos Vermiformis processus supra Pontem Varolii situs est. Cæterum inverso cum Cerebro Cerebello, medullæque dorsalis annexa portione, ac globis cerebelli blande diductis, in illius basi cavitas patescit, quam ventriculum quartum præcipui sectionum Professores constituunt. Dependere observamus quoque à Cerebello spinalem medullam, quæ circa sua principia manifeste dirempta est, & sinum exhibet teretem in acumen paulatim desinentem, fissuraque tenui distinctum, ab *Herophilo* calamus scriptorius dicitur.

Omnia è *Figura ultima* TAB. clariora fient, in quâ

A. *Stylus est duplicatus ductui palatino utrimque insertus.*
B. *Ductus nasalis.*
C. C. *Puncta duo lachrymalia.*
D. D. D. D. D. D. D. D. *Vasa lymphatica oculorum in palpebram superiorem inserta.*
E. E. *Ductus salivalis superior.*
F. *Glandula parotis conglomerata.*
G. *Auris externa.*
H. *Portiuncula parotidis.*
I. I. *Processus acutus maxillæ inferioris.*
K. *Condylus cavitati maxillæ superioris adaptatus.*
L. *Plicæ transversales denticulatæ palati.*
M. *Papillæ linguæ nerveæ.*
N. N. N. N. *Ductus salivales bini inferiores utrinque.*
O. O. *Papillæ juxta labia maxillæ inferioris prominulæ.*
P. P. P. P. P. P. *Acuminatæ fibrillæ nerveæ inter hispidam linguæ papillarum seriem surgentes.*
Q. *Parischmiæ.*
R. R. *Incisores maxillæ inferioris dentes.*
S. S. *Superioris maxillæ dentes molares.*

Præter hæc *Gerhardus Blasius* in *Observationibus Anatomicis* pag. 106. seqq. in hoc brutorum genere observat:

GULA

GULA

Bovis ab exterioribus ad interiora procedendo Tunicas sex exhibet: Prima earum pleuræ, interiora thoracis viscera investientis, thoracique limites constituentis continuatio est. Secunda & Tertia carnosæ sunt, fibris obliquis singulari ratione extensis seque invicem quasi intersecantibus. Quarta membranosa est, varias in lamellas divisibilis, unde mobilis ea. Quæ succumbit Quinta nervosa magis est, quæ tamen fibras carneas rectas possidet. Infima omnium sexta tenuis est membranosaque, nerveam integens. Vid. Fig. IV.

VESICA FELLIS.

Vasis bilariis insigniter hæc scatet ea parte, qua hepatis parenchymati cohæret, quod non solum laceratio eorum, ubi ab hepate separata, manifestissimè declarat, sed & flatus per cervicem vesicæ immissi per læsa hæc vasa facilis eruptio.

UTERI

Tunica intima subtilis admodum nihilque aliud videtur, siquidem substantiam spectemus, quam vasorum sanguineorum nervorumque reticularis quædam complicatio, unde sensilitatem etiam singularem possidet. Continua huic substantia quædam rubicunda glandulosa, per quam vasa uterina, sanguifera imprimis, miro ductu, variè contorta disseminantur, hinc inde ramulos notabiliores introrsum ad tunicam intimam ablegantia. Hanc vasorum circumgyrationem ad id à Natura factam suspicamur, quo extensioni substantiæ uterinæ in gravidis vasa hæc sese accommodare queant, plicis hinc inde abolitis. Tegit hanc tunicam mediam crassa alia, fibris carneis variè & satis largiter se habentibus instructa, vid. Fig. I. Orificium internum, rugosum valdè, plicis variæ longitudinis, figuræ, crassitieique gaudet, quarum beneficio quam arctissimè id clauditur. Imò etiam plicæ quædam vaginam exasperant, ast leviores, vid. Fig. II.

VASA UTERI

Spermatica atque hypochondriaca variis locis inter se coeunt, ita ut arteria cum arteria, vena cum vena jungatur. Confer pro exemplo arteriæ utriusque anastomosin ex Fig. III.

TUBA UTERINA.

Quæ nihil aliud quam vas deferens seminale, miris modis hic contorta: Extremum ejus valdè quoque laciniatum, acsi fimbriam variam, breviores longioresque acutas obtusasve productiones habentem videres. Amplus sane valde hic ductus, imprimis circa principium, quod testi proximum: sensim enim aliâs attenuatur, usque dum cornu uterini extremum acuminatum intret, ut sic Tubam Musicam in Vaccis haud inconcinnè referat. Facile admodum flatus, siquidem infletur, per tubam hanc descendit in uteri cornu eidem continuatum, at nulla ferè opera aut saltem per quam difficulter idem ex uteri cavo in tubam deferri potest, saltem in vaccis iis quæ nunquam pepererunt, quales solas dum hæc scribo me dissecasse confiteor: non tamen ideo seminali spiritui transitum per eam ad testem denegari dicimus. Fimbria ipsa hujus ductus, innumeris iisque minutissimis glandulis valde exasperata, forsan ad emollitionem atque distensionem necessariam. Inhæret tuba hæc membranæ cuidam laxiori, atque à vicinis partibus, ligamento imprimis aliformi, similiter membraneo, nonnihil versus ventris interiora recedenti; unde fit, quod, quoties tuba à spiritu seminali inflatur erigiturque, vicinior ea testi accumbenti fiat, extremo maximè eo, quod eidem proximius, adeoque tunc testis quasi membranoso sacculo excipiatur, facileque, si quid habeat, fimbriatæ huic tubæ extremitati exhibere queat.

TESTES.

Vix crediderim subjectum aliquod occurrere, cujus testiculi in fœmellis vesicularem magis substantiam exhibeant, quam eos, qui in vaccis occurrunt. Diversæ valdè magnitudinis vesiculæ hæ. Quædam enim globulum lusorium, quædam granum hordei excorticati referunt, aliæ mediæ conditionis sunt: Nonnullæ tenui, aliæ crassa tunica gaudent. In quibusdam limpidus, in aliis lentus humor, mox albicans, mox obscurioris coloris continetur. Omnes autem inter se ope substanriæ fibrosæ cohærent. Vasis vesicæ hæ gaudent quamplurimis, à Spermaticis procedentibus.

SPINALIS MEDULLA

Cum Equina convenit.

EXPLICATIO

EXPLICATIO FIGURARUM reliquarum

TAB. XIII.

FIG. I.

Vasorum uterinorum per substantiam uteri gyrosa distributio.

FIG. 2.

a. a. *Uteri orificium internum.*
b. b. *Vaginæ portio orificio vicina.*

FIG. 3.

a. *Vasa spermatica uterina.*
b. b. *Vasa hypogastrica ejusdem.*
c. *Eorum anastomosis.*

FIG. 4.

a. *Oesophagi tunica prima.*
b. *Ejusdem tunica secunda.*
c. *Tunica tertia.*
d. - - *quarta.*
e. - - *quinta.*
f. - - *sexta.*

FIG. 5.

Exhibet fœtum bubulum cum membranis suis artificiosè separatis.

A. *Funiculus Umbilicalis.*
B. B. B. B. *Vasa ejusdem per chorion sparsa & ad carunculas carneas tendentia, ubi obiter vasorum dictorum anastomoses repræsentantur.*
C. C. *Chorion ipsum in duas partes deductum & convolutum, ita ut extra situm appareat; locus inosculationum illic potissimum est, ubi C. utrinque depingitur.*
D. D. *Allantoides extra situm, cujus extrema habent frequenter appendiculas*
E. E. *sibi annexas.*
F. F. F. *Amnios tunica pullum investiens.*
G. *Urachus ad vesicam tendens.*

Vid. *Gualt. Needham in Disq. Anat. de Fœtu Tab. I.*

SECTIO XIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA BUBALI, SEU BOVIS BARBARIÆ, *Parisiensium.*

HOc animal fermè vaccæ magnitudinem referebat. Ejus pili erant vulpini ruboris, ad summitatem suam pallidiores, quam ad radicem. Erant iidem paulo breviores, quam communiter sunt in vaccis, & fermè ejusdem crassitiei prope radicem & prope summitatem: quod contra est ac in pilis aliorum animalium, qui sunt frequentissimè crassiores versus radicem, quam versus alterum finem. Veruntamen antehac observavimus irregularitatem contrariam præsentem in pilis alces, qui erant magna ex parte graciliores versus radicem, quam versus medium.

Dispositio corporis, crurum & colli faciebant, ut potius cervum, quam vaccam referret, quam solis cornibus exprimebat, quæ tamen & ipsa in plurimis à cornibus vaccæ diversa erant. Unumquodque illorum pedem erat longum, illorumque amborum origines sibi quam proximæ erant, caput quippe hoc in loco extremè angustum est. Eadem erant crasſiſſima, retrorſum inflexa, nigra, & instar cochleæ intorta, anteriusque & prope summitatem detrita, adeo ut elevata pars, quæ cochleam efformabat, ibidem planè esset abolita. Cauda erat amplior in exordio suo, quam versus finem suum, instar omnium quadrupedum ungulis bisulcis ex Barbaria, quæ secuimus. Non excedebat 13. uncias in longitudine, adnumerata cæsarie pilorum nigrorum 3. uncias longa, quam in extremitate sua gerebat. Auriculæ non in summis temporibus, nec sub cornubus, uti in vaccis, sed magis retrorsum erant sitæ: quoad reliqua similes erant auriculis Gazellarum, interius pilis albis tectæ in quibusdam locis, reliqua calva erant, & aurem nigerrimam glabramque ostendebant. Oculi erant adeo alti, & cornubus tam proximi, ut caput syncipite ferè carere videretur.

Ubera

TAB xiii

fig: vi

fig: i

fig: iv

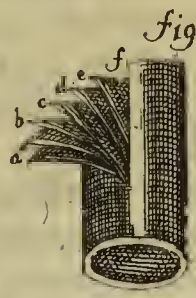


fig: ii

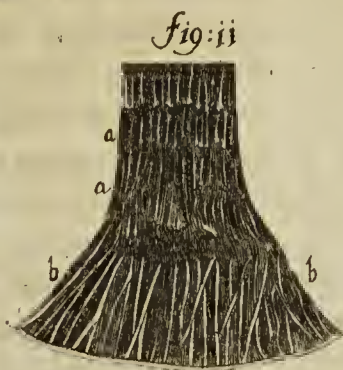


fig: iii

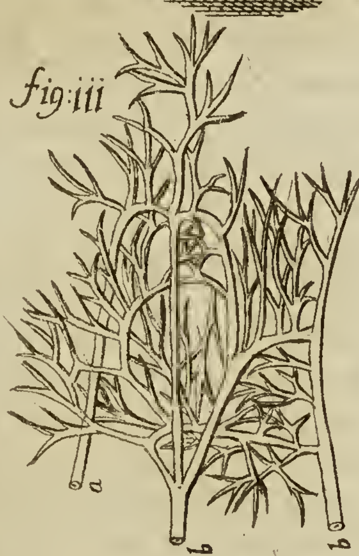


fig: v



Ubera erant valdè parva, breviſſima, & numero nonniſi 2. id quod ipſa à vaccinis uberibus diverſa reddebat. Humeri erant præalti, conſtituentes gibbum in primo dorſo. Aderat & alius gibbus illi in dorſo oppoſitus, nempe in fundo ſterni, non ſecus ac in Camelo.

Obſervavimus, quod omnia particularia in hoc animali animadverſa conſpiciantur in BUBALO, quem *Aldrovandus* deſcribit, & cujus figura ipſi ab *Horatio Fontana* transmiſſa fuerat. Eſt ſolus ſterni gibbus, de quo nec *Aldrovandus* nec *Fontana* mentionem faciunt. Probabile videtur quod hoc animal debeat potius accipi pro Bubalo Veterum, quam exiguis ille Bos Africanus, quem *Bellonius* deſcribit: *Ariſtoteles* enim Bubalum cervo comparat. *Ælianus* vero refert, quod pedibus valde agilis ſit; *Oppianus* ipſi cornua retrorſum inflexa attribuit; *Plinius* denique refert, quod plane cervo vitulove ſimilis ſit. Harum notarum nulla omnino deprehenditur in illo animali, quod *Bellonius* deſcribit; eædem vero omnes occurrunt in animali, de quo loquimur, uti demonſtratu facile eſt, ſi ad ſingula particularia antehac annotata advertatur. Aſt minimè mirandum, *Bellonium* falſum fuiſſe, in attribuendo huic exiguo Bovi nomine Bubali, ſiquidem *Plinius* teſtatur, quod jam ſuo tempore hoc verbum & appellatio admodum æquivoca fuerit, ſicque inditum animalibus cum Bubalo nullam ſimilitudinem habentibus.

Quoad partes internas, Epiploon includebat & tegebat ventriculos. Compoſitum erat ex membrana tenuiſſima, continua tamen nec pertuſa. Vaſcula denſo reti incluſa erant. Ejus ligaturæ ad 2. poſteriores ventriculos affixæ erant, nempe à pyloro ad ſecundum ventriculum, ad partem ſuperiorem, quæ diaphragma attingit, & ab inde ad 2. priores extenditur, dum verſus ſiniſtrum latus inclinat.

Ventriculi erant numero 4. Primus illorum & maximus erat villoſus infinito numero papillularum gracilium, quæ exteriorem ſuperficiem internæ membranæ hujus ventriculi conſtituebant, uti in reliquis brutis ruminantibus communiter fit: aſt hæc membrana facile ſeparabatur ab interna, uti in Gazella. Ventriculus ſecundus habebat membranam internam retiformem; & hoc reticulum, uti & in ovibus, non erat aliud quidquam præter plicas hujus membranæ, quæ erat magis ſoluta, quam exterior; hæ vero plicæ erant diverſæ figuræ, quædam triangulares, quædam quadratæ, aliæ denique pentagonæ. Tertius ventriculus, uti uſuvenit communiter, habebat membranas internas multo laxiores quam ſecundus, & plicæ, quibus inſtructus erat, magis erectæ erant, ſed eædem omnes longitudinaliter diſpoſitæ erant, conſtituentes quaſi figuram foliorum dentatorum. Quartus, qui ſolus erat major quam ſecundus & tertius ſimul ſumpti, ſimiliter foliis prædictis repletus erat; ſed hæc dentibus non inciſa erant, & eorum ſitus transverſus, quaſi ad retinendum longius per tempus nutrimentum. Similis ſtructura obſervata eſt in vulpe marina, in qua cavitates inteſtinorum per membranas transverſaliter poſitas interruptæ erant, ſic diſpoſitas, ut cochleæ teſtam vel cochleatam ſcalam proximè referrent; & hæc plane transverſa foliorum ſituatio deprehenſa quoque eſt in cœco ſimiarum, in colo leporis 2. cœcis Struthiocamelorum & in jejuno humano. Color hujus ultimi ventriculi erat diverſiſſimus ab illo reliquorum, quippe obſcuriſſimè ruber videbatur.

Inteſtina omnia ſimul ſumpta 78. pedes adæquabant. Cœcum 18. uncias longum erat & 3. latum. Idem ligamentum habebat nervoſum, quod tamen nullas in ipſo producebat cellulas.

Pancreas erat firmatum juxta longitudinem inteſtinorum tenuium. Splen 10. uncias longus, & 4. latus erat. Dimidium ipſius ventriculo jungebatur.

Hepar erat rotundum & loborum expers, parum ſaltim anterius & poſterius fiſſum. In trunco venæ portæ obſervabantur exiguæ membranæ valvularum ſpecie, quæ cavitates ſ. foramina ramorum, qui conducunt ſanguinem ex trunco portæ in ſubſtantiam hepatis, dimidia occludunt, quo impediatur ſanguinis ex ramis in truncum portæ regreſſus. Hæ valvulæ (quæ necdum in hepate ullius animalis viſæ ſunt,) admodum patrocinari videbantur pulſationi, quam *Gliſſonius* attribuit illis ramis, quos porta per hepar diſpergit; hæc enim pulſatio eſt, quam ipſe illis per arterias communicari judicat, quæ venis illis connectuntur & invicem colligantur ope capſulæ, venas & arterias in hepate una combinantis: quæ capſula cum habebat peculiarem motionem ſ. conſtrictionem, hæc non facile citra dictas modo valvulas concipi poteſt. Cum enim ſanguis in hiſce venis concluſus ſit, difficile videtur, ut fiat ulla pulſatio, dum per dilatationem vicinarum arteriarum feriuntur venarum latera, niſi ſanguis concludatur & retineatur per adjunctum quoddam obſtaculum, quale ſunt valvulæ; alias neceſſario ſanguis retroflueret in truncum & ramos, qui ſanguinem in truncum ex abdominis viſceribus convexerunt: impetus enim motionis ſanguinis iſtius verſus truncum non poteſt huic difficultati mederi, uti *Gliſſonius* prætendit, ob teneritatem tunicarum in venis, quæ ſanguinem hunc in portæ truncum deferunt: hæ enim venæ magis opus haberent capſula tali, qua corroborarentur,

rentur, quam rami isti, qui sunt in hepate, cujus parenchyma pro stabiliendis iisdem & roborandis satis sufficeret. Adeo ut videatur ob harum valvularum absentiam pulsationem debere esse multo majorem in ramis, qua deducunt sanguinem in venæ portæ truncum, quam in illis, qui distribuunt ipsum per substantiam hepatis; & quod hæc pulsatio debeat æquè contrariari motui sanguinis in his ramis contenti, quam favere illi, qui per hepar distribuendus est.

Vesica fellea erat ad extremitatem & ad marginem concavæ partis hepatis in dextro latere. Hepati per medium sui interius annexa erat, membrana vero, quæ externum vesiculæ hujus medietatem constituebat, erat tenuis, tenera, & tota rugosa, omni enim bile capsula hæc vacua erat.

Pulmones 7. habebant lobos, quorum 5. superiores erant exiles. 2. inferiores 9. uncias æquabant longitudine, 5. vero latitudine, sibi invicem ipsi annexi prope medium, ope membranosi ligamenti, dimidium unciam lati & $\frac{2}{3}$ unciæ longi.

Annuli asperæ arteriæ, qui erant imperfecti, relinquebant spatium digiti latitudine citra cartilaginem in loco spinæ dorsi proximo, & œsophagum contingente. Hi annuli talis erant figuræ, taliterque dispositi, ut ipsorum extremitates explanatæ & dilatatæ, singulæ effingerent quasi 2. cornua s. auriculas, quæ sibi invicem incumberent; ea ratione, ut exempli gratia inferiores alæ s. auriculæ primæ cartilaginis tectæ essent superioribus, alis secundæ, quæ inferioribus suis auriculis similiter tegebat superiores pinnas cartilaginis tertiæ, quæ contegebat suas inferiores pinnas superioribus auriculis cartilaginis quartæ. Negotium hoc eadem ratione procedebat in omnibus asperæ arteriæ cartilaginibus, uti in icone expressum est, quæ sola hanc extraordinariam structuram sufficienter demonstrare potest. Reliquum cujusvis annuli, quod erat pars ipsius durissima, in medio suo cavum invenimus, & attollebat 2. ad latera sua eminentias. Hæc conformatio reddebat tracheam in hoc loco magis asperam, quam vulgo esse solet, quoniam præter inæqualitatem 2. diversarum, quæ ipsam constituebant, substantiarum, nempe membranæ & cartilaginis, (quæ in omnibus asperæ arteriæ speciebus inveniuntur) hæc trachea haberet inæqualitatem modò explicatam extraordinariam, quam cavitates s. indentaturæ in singulis annulis obviæ constituebant.

Cornea oculi tunica figura gaudebat ovali, uti in aliis vaccis communiter esse solet. Iris flavescebat, parum ad rubedinem inclinans. Crystallinus humor posterius magis, quam anterius connexus erat.

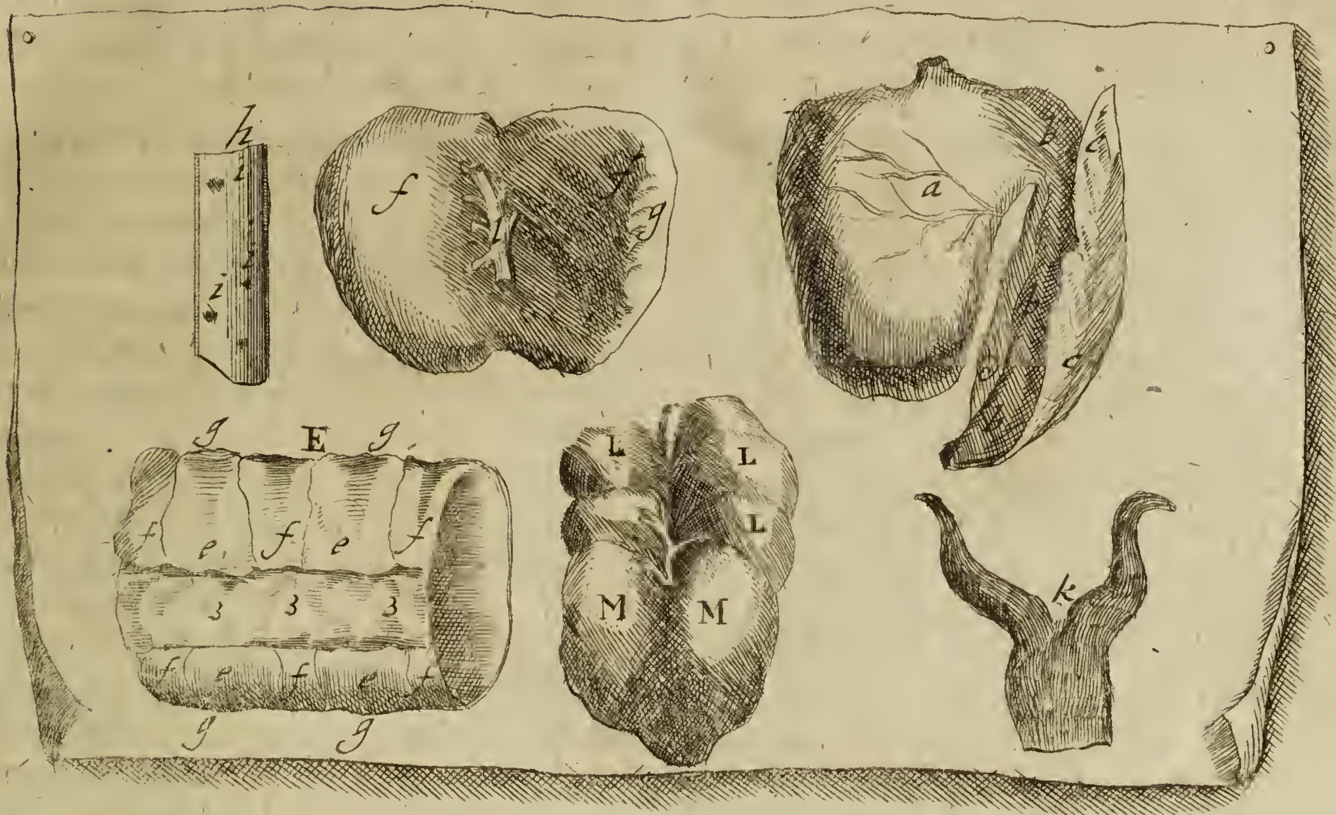
EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. XIV.

IN PARTE INFERIORE

Insolita capitis longitudo detegitur, cum situ oculorum altissimo, & cornuum flexura. Collum similiter admodum longum, & gibbositas in dorso ab ipsis scapulis formata similis est protuberantiæ in sterno Camelorum. Cauda adhæc summè gracilis, cum reliquis particularibus, figuram hujus bestiæ à vacca & bove communi prorsus discrepantem exhibet.

IN PARTE SUPERIORE

A. *Magnus est venter.*
B. B. B. *Tres reliqui ventriculi.*
C. C. *Origo Epiploi.*
D. D. *Pancreas.*
E. *Pars asperæ arteriæ in naturali crassitie.*
E. E. E. *Pars asperæ arteriæ membranosa, cui Oesophagus accumbit & quæ vertebras colli respicit.*
e. e. e. e. *Extremitates semicirculorum asperæ arteriæ expansæ & dilatatæ, quæ alas quasi formant, extremitates reliquorum semicirculorum, qui sub illis jacent & lit. f. f. f. notantur, obtegentes.*
g. g. *Excavata semicirculorum pars.*
F. F. *Hepar.*
G. *Vesicula fellea.*
r. *Truncus venæ portæ hepati adhærens, ut exterior ejus superficies appareat.*
H. *Dimidietas ejusdem trunci ab hepate separata, ut interior ejus superficies in conspectum veniat.*
I. I. *Cavitates ramorum venæ portæ, in substantiam hepatis penetrantes, una cum valvulis easdem ad dimidium claudentibus.*
K. *Caput in alio situ, quam in parte inferiori, ut cornuum flexura eo clarius appareat.*
L. L. L. L. *Quinque exigui pulmonum lobi.*
M. M. *Bini lobi majores.*
n. *Ligamenta duos majores lobos invicem connectentia.*


h
i
i
f
g
a
c
b
E
g
g
f
e
f
e
f
3
3
3
f
e
f
e
f
g
g
L
L
L
M
M
k



SECTIO XIV.

DESCRIPTIO ANATOMICA E Q U I

Ex Obſervat. Anatom. Gerh. Blaſii p. 50.

IN equo, cujus Anatomen olim Italicè deſcripſit *Carolus Ruini* Bononienſis, SPINALIS MEDULLA præ aliis elegantem texturam obtinet, ut peculiari olim Tr. de Spinali medulla nervisque inde procedentibus oſtendimus. Ad meliorem jam TAB. XIV. dilucidationem pauca hic ex multis proponemus.

Subſtantia ejus non ſola cerebri albicans ſubſtantia, licet ea maximam partem conſtituat, ſed ex cinereo rubeſcens alia, in medio maximè, locata eſt.

Membranis inveſtitur duabus, Meninge nempe craſſa & tenui. Inter has & tertia ſeſe exhibere ſolet, arachnoides ob ſummam ſubtilitatem & figuræ conditionem merito appellanda. Adhæret hæc tenui meningi, à qua flatu ſtylove facile ſeparari poteſt, etiam vaſis ſanguineis donata. Filamentis nerveis antequam duram meningen tranſeat, colligendis & in ſuo ſitu atque ordine ſervandis inſervire videtur. Dictis integumentis quartum cum *Veſalio* aliisque addere nil fundamenti habet, cum hoc vertebris ligandis potius inſerviat, ut benè *Galenus lib. 13. de uſ. part. c. 9.* habet.

Hoc inter & duram matrem materia reperitur unctuoſa, glandularum quaſi variarum, pinguedine ſcatentium, conglomeratio, ad humectationem & emollitionem medullæ ſpinalis valdè conferens.

Vaſa nobiliſſimam hanc partem quamvis nulla habere pronunciaverit Clar. Lindanus, contrarium tamen Anatome animalium docet. Occurrunt etenim hic etiam in Equo & arteriæ & venæ.

Certè tenuis meninx licet ſua habeat vaſa & hæc præcipuè in oculos Anatomici incurrant, imo cum de vaſis ſpinalis medullæ agimus, abſolute intelligantur: ipſam tamen ſubſtantiam medullarem, ab his per meninges diſtributis ſua vaſcula accipere certum adeo eſt, ut de præſentia eorundem in meningibus ipſaque medullæ ſpinalis ſubſtantia dubitare nullus amplius poſſit, præſertim ſi non faſtideat, ſpinali medullæ partibusque circumjectis curioſe diſſectis animum oculosque advertere. Vaſorum ipſorum deſcriptionem ex Clariſſ. *Dn. Willis Anat. Cerebr. dictoque Tr. noſtro* petere licet.

Magnitudinem quod ſpectat, Anatomici varii circa primum deſcenſum intra Cervicis vertebras multò ampliorem Spinalem medullam pronunciant, quàm ubi in thoracis vertebris continetur, & in his longe majorem, quam cum lumbalibus comprehenditur: adeoque ſic quo magis deſcendit, eo eam fieri anguſtiorem: quod effatum foraminum in vertebris, per quæ deorſum prolabitur, majori amplitudini in ſuperioribus, quam inferioribus attribuunt. At vero & in primo & in ſecundo deceptus fuiſſe Clariſſimos eos Viros, non eſt quod verbis demonſtrare allaboremus, autopſia contrarium in utroque evidentiſſime patefacit. Retinet fere ubique eandem craſſitiem, niſi quod iis locis, ubi & à cerebro initium ſumit, & nervi artubus deſtinati prodeunt, amplior multo notetur, quam circa cervicis medium & magis circa dorſum. Quemadmodum ex adjecta fig. ſatis manifeſte colligere eſt.

Numero unica medulla hæc, inferius æque ac ſuperius. Quod enim inferius in filamenta varia videatur ſe diffundere, maxime in animalibus caudatis, haud ita diſtinctionem numericam hujus partis, quam proceſſum ramulorum, aut ſimilium à parte ea procedentium, importat. Ne quid dicamus de incertitudine rei, an nempe funiculi hi, ad medullæ hujus finem ſe exhibentes, ſint continuata ejus corpora.

Unica licet, non tamen omnibus locis continua. Præter id enim, quod circa vertebras omnes, & maxime circa ſui extremum, in innumeras partes filamentoſas abire videatur, quas nervos appellare ſolemus, præſertim cum, extra vertebrarum cavitatem unitæ, aut ſimplices, ad partes alias ablegantur, & anterius & poſterius notabiliter fiſſa eſt: Sic ut leni attactu utriusque lateris partes à ſe invicem ſecedant, ſicque rimam exhibeant. Fiſſurarum harum anterior minor eſt, poſterior major. Illa ſpectat cor, hæc vertebrarum ſpinam. Major ad cavitatem medullæ, ſi quædam aſſumenda, excurrit; quæ vero minor, in albicante ſubſtantia, duas ſpinalis hujus medullæ partes conjungente, terminatur.

Partes filamentoſas quod attinet, de quibus modò mentio facta eſt, aliter longe eas ſe habere exiſtimamus, quam quidem communiter

Anatomici docent. Si accuratè eos examinemus, nihil aliud eos esse reperiemus, quam meningis tenuis productionem filamentosam, sine considerabili medullaris substantiæ additione, sic, ut quamdiu adhuc intra vertebras conclusi sunt, notabili ea crassitie, & quidem rotunditate, destituantur, qua ex plurium coagmentatione extra eas gaudent. Hinc etiam provenire judicamus, quod nervi à spinali medulla procedentes, etiam sat vasti, si instrumentis aut digitis solis fiat eorum secundum longitudinem divisio, vix aliud nobis exhibeant, quam filamenta membranea innumera, medullari substantia, quantum mihi videre licuit, omnino destituta.

Et quod, si nervis ipsis, ad artus aliasque partes destinatis, materia quædam mollis, præter filamenta dicta, sese exhiberet, non tamen inde concludimus certò, eam à Spinali medulla procedere: posset enim & similis huic substantia nervorum filamentis à natura communicata fuisse, absque eo, quod communio inter utrumque detur. Sic nervum costalem sexti paris valde per additamentum durioris substantiæ, ganglii similitudinem habentis, augeri hinc inde, maximè ubi à trunco ipso secedit, Anatome docet.

Qualitates, quas hic Anatome manifestat, quod spectat, crassa est undique, etiam ubi vertebris lumbalibus continetur. Imo si accuratè consideretur, hic crassitiem majorem adesse videbimus, quam in locis superioribus, quamdiu nempe funiculi hic sese exhibentes non sunt soluti & à se invicem separati. Alias in nervulis, qui ab ea procedere dicuntur, mira datur diversitas, etiam respectu crassitiei, sive superiora medullæ spectemus, sive inferiora, sive media.

Mollis tota substantia est, una tamen ejus portio alteram mollitie multum superat. Durior etenim ea est, quæ albicans magis est, mollior quæ intima colore subrubio. Considerationem hic singularem meretur durities ea, quæ in hac medulla circa fissuras ejus occurrit utrinque, ubi fibrosa valde ea reperitur, & quasi ex quatuor columnis fibrosis, quarum duæ ad latera fissuræ anterioris, duæ ad latera posterioris, constare deprehenditur, quæ etiam, ubi filamenta nervea à spinali medulla abstrahuntur, lacerari videtur, quæ res occasionem præbuit nonnullis, ab his nervorum filamentis quam tribuunt substantiam medullarem deducendi.

Densæ satis quamvis substantiæ videatur, tamen porositas omnis ipsi denegari haud potest; hæc enim & mollitiei substantiæ & ipsi usui conveniunt.

Non solum raritatem in corpore hoc medullari spectamus, sed & manifestam cavitatem duplicem, ad finem fissuræ majoris sese exhibentem, mucosa quasi quadam substantia, coloris subrubri, ab albicante circumjecta facile separabili, repletam.

Figura quandoquidem non melius quam ex oculari inspectione haberi possit, eam Lectori amico hic quam maxime commendamus; interim non inutile aut inconveniens judicavimus figura certa omnia delineare: ad meliorem autem cognitionem necessarium omnino annotare filamenta membranacea, quæ nervorum initia sunt, numero, magnitudine, exortu distributionéque valde esse diversa, antequam duram meningem transeant.

Numero rarissimè, imò quantum nobis videre contigit, nunquam simplicia sunt, sed ferè semper 3. 4. 5. 6. imo quandoque 10. 12. & plura à dura meninge proveniunt, distinctis principiis.

Originem variam nanciscuntur, ut ex figuris colligere datur. Quædam enim recto quasi ductu à spinali medullâ aut ejus meninge tenui procedunt, quædam obliquo, sive versus exitum in dura meninge hoc modo adscendant, sive descendant, non ita longe ab hoc exitu, respectu altitudinis, aut profunditatis, initium sumentia.

Distributio & dum intra meninges & dum extra utramque detinentur, diversa notanda suggerit.

Quod ad prius, conjunguntur statim, ubi à meninge tenui parum recessere, sicque uno corpore nervoso duram accedunt: Vel soluta ad meningem duram procedunt.

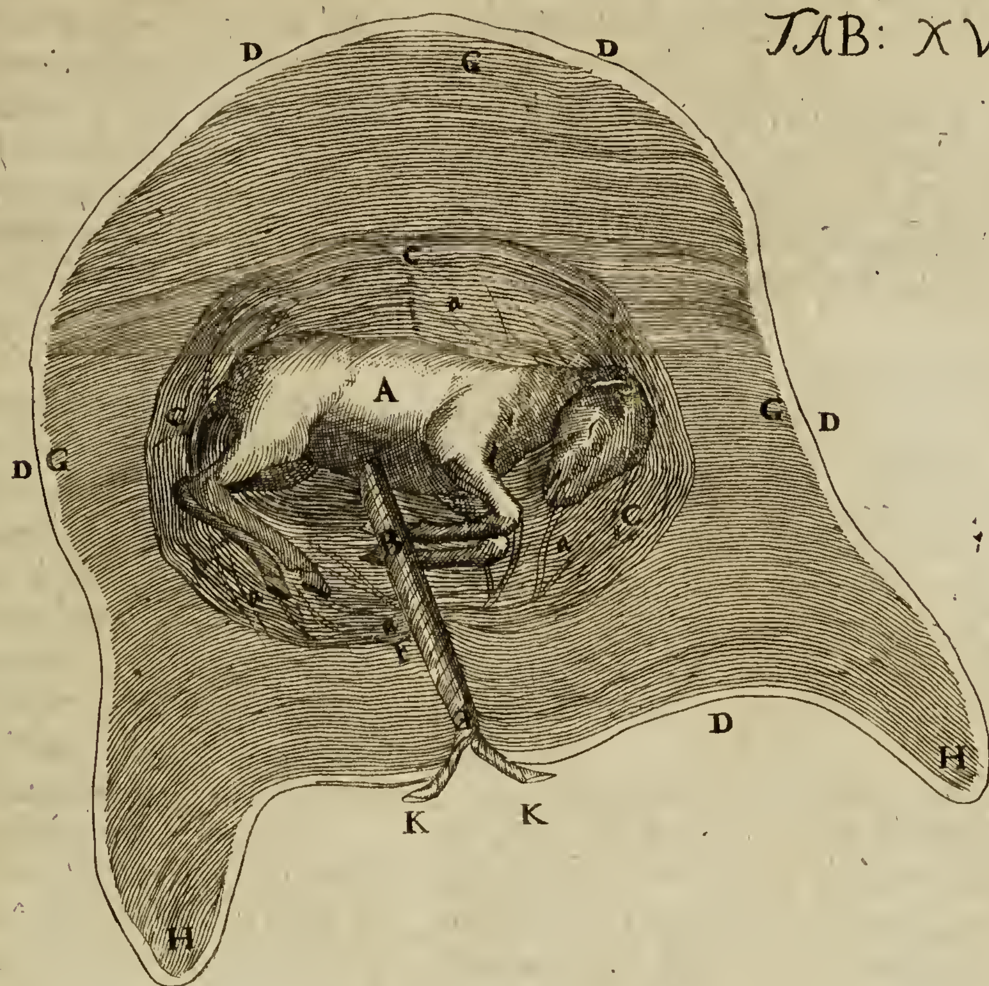
2. Conjunctio eorundem ubi fit, omnium est eorum, quæ ad foramen idem duræ meningis tendunt, vel saltem quorundam, sic ut & soluta & unita uno eodemque exitu gaudeant.

3. Videntur & quandoque, sive simplicia fuerint, sive duplicata, duplex foramen, uno eodemque in latere, ad sui egressum petere, quod in iis, quæ nervos cervicis constituunt, sæpe evenire notavimus, sic ut ex medio quasi eo, quod est in Spinali medulla, inter nervosa filamenta, ad duo foramina tendentia, emergat unus aut duplex funiculus membranaceus, qui semicirculariter, quasi adscendens vel descendens, uno extremo transeat foramen superius, altero inferius, sive extrema hæc conjungantur aliis, per idem foramen meningis duræ exitum quærentibus, quod magis ordinarium, sive absque ulla manifesta unione idem transeat solutus, quod rarius.

4. Nonnunquam foramen illud transeunt, quod est illi loco medullæ, ubi principium suum sumere videntur viciniffimum, & hoc in vitulo & equo fere universale videtur esse; quandoque verò ad aliud huic subjectum properant, imò non raro duo, tria aut plura foramina præterlabuntur, intra meninges adhuc

detenta,

TAB: XV







detenta, antequam duram transeant, maximè inferiora.

5. Qui è lumbalibus vertebris exitum quærunt, longè valdè descendunt intra meningem duram, tenui adhærentes, antequam illam perforent. Eadem & ratio suo modo, ossis sacri foramina exire ordinaris. An hoc, ut ea in parte, qua motus violentos patitur spinalis hæc medulla, ruptionis periculum evitaret, uti *Riolanus* aliique tradunt, videant Anatomici.

6. Valde in fine hocce Spinalis medullæ & multi & longi sunt funiculi, sic ut nil nisi pilos extensos referre videatur.

7. Non solum unius lateris funiculi ex una ejus parte, anteriori verbi gratia, procedunt, sed & altera opposita seu posteriore, ut ex Fig. cernere licet; sicque utrinque à meninge tenui æquali numero & ordine procedentes conjunguntur intra meningem duram & tenuem, manifestius intra illam & vertebrarum foramina eorum egressui destinata.

Quod ad posterius, duplex fere hic distributionis modus: 1. enim conjuncti intra duram meningem funiculi dicti uniusque quasi nervi specie egredientes, conditionem simplicis nervi exhibent, sicque ad partes, quibus debentur, properant: vel statim extra duram in plures funiculos, plures partes separatim petentes, abeunt.

2. Idem in funiculis numero diversis, duram transgressis, obtinet; hi enim singuli ad singulas gradiuntur partes, vel in unum nervum conjuncti, unius etiam nervi rationem & usum, in una aut pluribus partibus habent.

3. Extra vertebras dum fit variorum conjunctio, vel ita illi uniuntur, ut unus inde emergat truncus, sæpe sat insignis, varios in ramos divisibilis, vel uniti & quasi coaliti, sicque nodum prius singularem constituentes, de quo in Fig. in nervos quasi ramos separantur, varie iterum divisibiles, in partes varias abeuntes, vel ut dictum, simplicis nervi nomine ad partes, quibus debentur procedunt.

4. Et hoc in in nervis hisce notatu dignum occurrit, illos nempe, qui brachiis pedibusque destinantur, reliquis multo esse majores, ut velut chordæ nerveæ (sic loquitur *D. Willis*) amplæ & latæ appareant, variéque intercussatim unitas esse.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. XV.

In parte inferiore sistitur Equus in fig. naturali Equitibus accepta.

IN FIG. LATERALIBUS

a. a. a. *Transitum nervorum per duram meningem, secundum longitudinem ubique dissectam & reclinatam, indicat.*

b. b. b. *Conjunctio duræ meningis cum tenui, per membranacea filamenta.*

c. c. c. *Sunt funiculi longi in fine spinalis medullæ.*

IN FIG. SUPREMA

Sistitur Pullus Equinus cum membranis ex utero recens extractus, *ex G. Needham Tr. de Formato fœtu.*

A. *Pullus equinus intra secundinas latens.*

B. *Funiculus, cujus productio* E. *per cavitatem membranæ urinariæ ad chorion pergit.*

C. C. C. *Amnion.*

D. D. D. D. *Locus chorii, qui membranæ urinariæ naturaliter adnascitur, sed hic removetur, ut transluceat fœtus.*

E. *Funiculi productio, quæ illic bifurcatur & in K. K. abscinditur cum chorio.*

F. *Locus in funiculo, ubi urachi exitus designatur inter 2. maculas majusculas: qui urachus revera non membranæ G. G. urinariæ, sed C. C. seu amnii pars est & videtur ejus duplicatura ad vesicam usque reflexa.*

G. G. G. *Membrana urinaria (quæ hic allantoides non est) totum fœtum involvens, ut in homine, cane, fele & cuniculo.*

H. H. *Ejusdem membranæ, ut & chorii progressus in cornua uteri: quum alias totus fœtus in fundo jaceat, ut in utero muliebri fit.*

a. a. a. a. *Vasa sanguinea à funiculo in amnion sparsa, quibus destituitur urinaria.*

(cum ASINO eandem viscerum structuram habenus.) Equi { *Lienem* instar cultri calcearii / *Ventriculum* instar tibiæ utricularis / *Renes* instar rostri leporini / *Pulmones* instar pedis bovini bifidi } formatos.

vid. in *Severini Zootomia.* *pag.* 290.

SECTIO XV.
DESCRIPTIO ANATOMICA TIGRIDUM

D. Laurentii Wolfstrigelii,

è Miscell. S.R.I. Acad. Nat. Cur. Dec. 1. Ann. II. Obs. 7. pag. 23.

TIGRIDEM apud *Scaligerum Exercit.* 208. animal dicunt ferum Indicum, at eum ille Pardum putat, quandoquidem & cursu minus valet & ex insidiis victum quærit. Maculæ aliæ sunt quam nostratium Pardorum, pilus est potius quam lana, orbiculi ad latera rotundi &c. quæ videri ibi possunt; neque etiam icones, quas habet *Aldrovandus l.1. c.4.* sub Tigride *Gesneri* ac quorundam nostrati correspondent: descriptioni tamen, quæ apud eundem ex *Solino & Alberto* habetur, apte satis convenit. COLLUM enim hæc fera habet breve, quale Leoni & Urso, unde non est Pardalis seu Panthera, quæ collum longum, colore fulvum, nigris maculis interundatum, quasi supercilia oculis imposita; & quod maximum est argumentum, quod teste *Alberto* hæc animantia felibus sint persimilia, tum quod Pelliones nostrates, pelles horum animalium communi hominum consensu pro Tigridum pellibus divenditent. Maneat itaque fera hæc, cujus anatomen nunc trademus, TIGRIS, correspondentibus notis, quæ de hisce apud *Bontium*, Medicum Batavum in Java, afferri solent.

Viscera itaque abdominis felium intestinis persimilia observavimus. INTESTINA, strictè sic dicta, perpauca, nec multis spiris circumvoluta, ac crassa quidem omnibus cellulis destituta; unde & frequenter excernere solent hæc animalia alvi illuviem. In Tigride seniore ter emensa longitudinem corporis æquabant. Cæcum longum, ad cujus latera duæ glandulæ ovales ex mesenterio utrinque deferebantur, quas etiam in Tigride 5. mensium, quem præsentibus Excellentissimis Dominis Doctoribus, Dn. *Ferdinando Hertodt*, Dn. *Jungio*, Dn. *Kielmanno*, Dn. *Pisano*, & aliis dissecueram, dilucide admodum repereram. HEPAR utrumque hypochondrium mole sua occupans in lobos 6. majores, ad cavam fermè usque pertingentes dividebatur: quorum maximus rursus bipertitus, intra quem VESICULA FELLIS latitabat: quod & in brutis *Galenus lib. 6. de anat. administr.* observavit. DUCTUS hujus CYSTICUS reclinatus admodum duodenum petebat. LIEN non adeo magnus ac in Leonibus, ex angusto supra deorsum dilatabatur, colore sat floridus. PANCREAS laciniis duabus præditum, quarum brevior ad Lienem sub ventriculo ferebatur, longior ductum seu tractum duodeni ac jejuni insequens, in juniore Tigride spithamam cum dimidia longitudine æquabat, in quo etiam videbatur duplici ductu in intestinum hiare. RENES SUCCENTURIATI humanis quoad figuram similes, neque ii renibus adcumbebant, sed ad latera sibi: ipsi vero RENES pulchelli in juniore Tigride coloris floridi, glandulosi, quas glandulas venosæ inscriptionis propagines emulgentium dirimebant: qualis structura renum & in felibus domesticis junioribus conspicua est: Substantia interna fibrosa, membrana item facile superabili tegebantur. VESICA, quod tamen præternaturale, in juniore Tigride, gangræna tacta & disrupta, unde in abdominis cavitatem effluxerat. MEMBRUM VIRILE in adulto Tigride, pro mole feræ, parvum. URETHRA cartilagine, ut in canibus instructa: In Junioris glande abscessus ac tumor, qui de sexu dubitationem injecerat, cum testiculi admodum adhuc valde contracto latitarent, visebatur, qui suppressionem urinæ, inflammationem vesicæ, gangrænam ac tandem necem speciosæ huic feræ intulerat. DIAPHRAGMA concavum admodum conspiciebatur. In Pectore rari nil observatum, nisi quod MEDIASTINUM valde tenue esset: & quod in juniore THYMUS ad pericardium usque longe lateque disseminaretur. COR non adeo magnum, ut in Leonibus. PULMONES admodum laciniati, coloris rubicundi ac in adulto Tigride abscessibus scatebant, unde tabes & tandem mors. CEREBRUM à CEREBELLO processu osseo, ut in Leonibus, dirimebatur. In cerebro ventriculus tertius, vulgo dictus, valde pa-

de patulus. TUNICA RETINA oculorum venulis etiam plurimis suffusa. LINGVA etiam imbricata. EPIGLOTTIS musculis instructa.

MUSCULI omnes robustissimi, ad quos copiosi nervi delati conspiciebantur: & in specie MUSCULI TEMPORALES etiam vastitate eminebant, deinde PECTORALES CUCULLARES ac omnes artuum, GLENIIS tamen non adeo pulposis existentibus. Ad caudæ musculos, qui propagines semispinati ac longissimi dorsi videntur, nervi copiosissimi feruntur: continuo enim hæ feræ rotando, seu potius contorquendo illam quatiunt.

OSSA sat solida & robusta, medullosa tamen. CALVARIA ad suturam sagittalem & lambdoideam processibus protuberat, ad annexum firmiorem musculorum temporalium. ORBITÆ OCULORUM non adeo dissitæ, ut in Leonibus, ab invicem, nec etiam extrorsum osseæ. OSSICULUM TRIANGULARE quin etiam ut in Leonibus conspicuum. BASIS CRANII seu cuneiforme os angustum, ut & ZYGOMATICI PROCESSUS extrorsum multum protuberantes, ad concedendum liberius spatium CROTAPHITICIS. In aure TYMPHANUM variat à Leonini fœtus membranaceo, quod hic infra jam planè osseum ac subrotundum est. DENTES serrati ac acutie horridi, tales tamen ut in felibus; molares superiores inferiores supereqnitant. Foramen suborbitarium peramplum, ut in Leonibus insinuatum. Cætera non operæ pretium est curiosis commemorare. In spina & thorace nil peculiare observatum, quod de Leonis ossibus dictum non sit. In CAUDA tamen vertebras seu partitiones 27. enumeravi, quibus processus transversi longius protensi sunt. Costæ clavicularum notæ, quoad numerum &c. cum ossibus Leonum coincidunt.

In ARTUBUS anterioribus circa ossis humeri extremitatem inferiorem perforatio patentior est. Ungues & reliquæ solidæ partes cum jam enumeratis etiam conveniunt, ita ut tandem finis brevi huic nostræ enarrationi anatomicæ imponendus sit. Conferantur interim quæ *Joh. Faber*, Academicus Lynceus, in *Expos. ad Hist. Mexicanam Nardi Ant Recchi* f. 498. de Tigri de habet.

SECTIO XVI.

DESCRIPTIO ANATOMICA CATO-PARDI

Societatis Regiæ Scientiarum in Gallia.

VIdetur omnino quod CATO-PARDUS seu CATUS MONTANUS noster sit ex numero illorum animalium, quæ generantur per mixturam duarum diversarum specierum, & quod necessario recipi debeat in numerum novitatum, quas Africa quotidie producit, juxta opinionem *Aristotelis*, qui ubi tradit rationem fertilitatis Africæ, qua pollet in producendis monstris, dicit, quod siccitas desertorum ejusdem Regionis compellat feras se congregandi in locis, ubi aquæ copia est. Supponit vero, quod hic congressus det occasionem diversis his animalibus secum invicem coëundi & generandi tertiam novam speciem, si contingat, ut illa sint in magnitudine æqualia & ut tempus pariendi catulos suos sit utrisque ferè commune. Sed si hoc *Aristotelis* assertum veritati consonum esset, animal hoc, de quo loquimur, vix videtur generandum ex Pardo & fele, nec ex cato & panthera, quæ juxta maximè receptam opinionem est Pardi fœmina, siquidem neque statura horum animalium, neque tempus, quo gerere utero solent hæc animalia, sunt ullatenus æqualia. Pardus enim & panthera sunt animalia longe majora, & quæ suos catulos longius multo utero gerunt, quam felis.

Cato-pardus noster erat ferè duorum pedum cum dimidio, à fine ipsius nasi ad initium caudæ ejusdem. Non excedebat pedem cum dimidio in altitudine, à summo dorso ad finem ungium anteriorum, & cauda erat fermè 8. uncias longa.

Nihil aderat in ipsius exteriore figura tota, quod non cum fele ipsi commune sit, præterquam quod ejus cauda non sit sat longa in proportione ad reliquum corpus, cujus moles revera superabat illam maximi cujusvis cati, sed erat simul longè inferior quovis pardo & panthera, quoad corporis molem. Non habebat longum & gracile collum, uti hæc animalia habere solent, sed hoc erat è contrario in quibusdam brevius quam felis, quod deprehendimus procedere in quadam mensura ab ipsius eximia obesitate. Sed in hoc quoque nobis videbatur repugnare naturæ pardi, qui, juxta *Galenum*, est omnium animalium maci-

macilentiſſimum; niſi ſupponatur, quod noſter Cato-pardus ſit generatus ex pardo & fele, non vero ex Cato & panthera; quoniam obſervatum eſt, quod communiter, ubi ſpecierum diverſarum fit commixtio, quod id, quod inde producitur, magis referat fœminam quam marem, maxime quoad formam & habitum corporis.

Craſſities pilorum corporis erat proportionata ad longitudinem eorundem, non ſecus ac in catis fieri videmus, ſed erat aliquantum brevior. Color toto corpore maxime effulgens, eſt rubedo, qualis in vulpe conſpicitur: ſolum abdomen & latus interius crurum anteriorum erat coloris, qui dicitur *Iſabellæ:* jugulum & fundus inferioris maxillæ erant alba. Adſunt porro maculæ albæ per totum diſperſæ, longæ quidem in dorſo, rotundæ vero in abdomine, & pedibus, ad quorum extremitatem maculæ erant valde anguſtæ, & denſè conſperſæ. Ad auriculas erant quidam candidiſſimi tractus, qui decuſſabant illas: breviter: omnino referebat catum. Pili in barba erant breviores, proportionaliter ad reliquum corpus, quam in cato aderant; præterea nulli pili in palpebris & faucibus, quum è contra feles pilis ibi donati ſint.

Dum aperiebatur corpus, deprehendebatur inſolita adipis copia: nam omnia muſculorum inferioris ventris intervalla illa repleta erant; in ſpecie ſub peritonæo erat glomer illius, pugno quovis amplior, qui includebat venam umbilicatam. Duæ membranæ epiploi, (quod ſimiliter pinguedine diſtentum erat) junctæ deſcendebant, ut communiter fit, & porrigebantur uſque ad inguen; inde ſub inteſtinis procedentes, illa involvebant & cuſtodiebant, quaſi in ſacco ſuſpenſa.

Inteſtina ferè omnia ejuſdem erant craſſitiei, & habebant duas tertias unciæ partes in diametro; rectum & colon ſuperabant reliqua craſſitie ſua nonniſi una tertia unciæ parte. Duo hæc magna inteſtina junctim erant 12. uncias longa; reliqua à pyloro ad cœcum prope 7. pedes. Cœcum erat unciam unam cum dimidia in longitudine, & duas tertias unciæ in maxima ſua craſſitie; deſinebat denique in obtuſum apicem.

Stomachus, qui erat maximus & ampliſſimus, habebat in ſinuoſitate illa, quæ eſt in plurimis brutis inter ſuperius & inferius orificium, membranam pinguedine inſigniter oneratam, quæ jungebat invicem ſibi duo illa orificia, & deducebat truncum venæ gaſtricæ ad fundum curvaturæ, nequicquam attingens membranas ſtomachi; vena enim gaſtrica erat in hac membrana eadem ratione ac vaſa ſunt in meſenterio, & ſpargit ramos ſuos in ſtomachum, non ſecus ac vaſa meſenterii diſperguntur per inteſtina, vel uti vas breve producitur, quo inſeratur fundo ventriculi & lieni.

Pancreas erat firmiter annexum & decurrebat juxta duodenum & ileum, nec longe procurrebat ſub ſtomacho.

Splen erat 4. uncias longus & 15. lineas in maxima ſua latitudine, Coloris obſcure rubri, ejuſque figura optime referebat folium quercinum: erat quippe inciſus in plurimis locis.

Hepar dividebatur in 6. lobos prægrandes, quorum tres erant ſinuati in diverſis locis. Illius ſubſtantia erat tenera, & apparebat compoſita ex diverſis glandulis, ut jamdiu alibi annotavimus in hepate Gazellæ. In eodem hepate videbantur duo diſtincti colores, ſiquidem fundus erat niger & maculatus quadam clara & flavicante rubedine; ſed hæ maculæ non habebant regularem figuram inſtar illarum, quæ ſunt obſervatæ in hepate Gazellarum.

Veſica fellea erat in maximo lobo illorum, qui denuo diviſus erat in duos. Hujus color ad flavedinem declinabat ejuſque moles erat proportionata ad molem totius animalis, non ſecus ac renum, quorum membrana propria facile ſeparabatur, quamvis vaſa numeroſiſſima extenderentur per externam parenchymatis ſuperficiem, quæ vaſa erant valdè ampla & tumefacta, & diſparebant per hanc membranam, non ſecus ac ſi firmiſſimè nexa fuiſſet parenchymati: nam vaſa hæc erant tantopere viſibilia, ut viderentur ad hanc membranam pertinere, quamvis revera ſubſtantiæ renum incluſa eſſent; quod jamdum annotatum erat in Leone juniore.

Quoad partes genitales, illæ erant valde imperfectæ & mancæ; nam præter penem, proſtatas & carunculam, quæ eſt in urethra, illarum nec ullum ſignum, nec veſtigium apparebat. Aderat ſolum vas quoddam, quod pro quodam deferentium haberi potuiſſet. Erat vero impoſſibile cognitu, an revera vas deferens fuerit, ſiquidem nil quicquam teſticulorum apparebat, nec detegi poterat vaſis iſtius origo; ſimiliter quod reliqua ſpermatica vaſa, illorum nequicquam reperiri poterat licet, qua poſſibile erat, cura inquirerentur. Dubitabatur vero, annon per incuriam lacerata fuerint, quod & probabiliter ab *Hoffmanno* factum eſt, qui tradit, ſe ſecuiſſe fœminam quandam, in qua has 2. ſpermaticas arterias non deprehenderit, quæ tamen complures pepererat infantes. Ad eximendum nobis hunc ſcrupulum, vena cava premebatur, & ſanguis in illa contentus cogebatur aſcendere à ramis iliacis ad venas emulgentes. Eadem compreſſio iterabatur in emulgente ſiniſtra, ſine profuſione vel unicæ ſanguinis guttulæ, qui in vaſis illis erat copoſiſſimus & ab omni

coagulo

coagulo plane liber. Arteria magna ſimiliter vulnerabatur parum ſupra emulgentem, & poſtquam inflaſſemus truncum illius, nil quicquam flatus ullatenus prorumpebat. Eſt verum omnino, quod, poſtquam ligaſſemus truncum ſupra diviſionem iliacarum arteriarum, flatus diſparuerit per ſuperiorem meſentericam, quæ erat diffracta; ſed cum hic ramus ligaretur, aeri plane patebat via, unde erumperet, & proinde univerſus arteriæ magnæ intumeſcebat truncus.

Hic ſpermaticorum vaſorum, nec non aliarum partium (quæ ſunt planè neceſſariæ ad generationem) defectus optime conveniebat cum ingenti copia pinguedinis, qua animal hoc ſcatebat, eadem ratione, qua omnia illa, quæ per cauſam quandam externam ad generationem reddita ſunt inepta: utpote in quibus ſuperfluum nutrimentum poteſt impendi progignendæ pinguedini.

Hæc res nos aliquatenus ſuſpicari faciebat, ſi qua fortè noſter Cato-pardus fuerit caſtratus, dum eſſet adhuc juvenis, juxta conſuedinem inter Turcas receptam, circa quosvis mares, quos in domos ſuas recipiunt, ubi frequentem quoque alunt hunc Cato-pardum, maximè in Barbaria. Aderat quippe quædam apparentia, quod hæc ſpermatica vaſa fuerint per ætatem extincta & conſumpta, non ſecus ac in anaſtomoſibus cordis animalium brevi poſt ipſorum partum intervallo fieri ſolet, quandoquidem hæc vaſa, ob actionem ipſarum & uſum jam ceſſantem, concreſcunt exſiccata & plane abolentur. Eſt autem & hoc omnino verum, quod nullam in corporis pelle cicatricem deprehenderimus; & ſi conſideretur, quod umbilicalia vaſa quieta remaneant ſemper contracta, dum non amplius exercent functionem, ad quam adhibebantur ante partum, & quod vaſa ſpermatica, quæ & aliis uſibus, quam generationi inſerviunt, non habeant cauſam, ob quam exſiccentur, propter ceſſantem illorum uſum, quamvis ille, cui potiſſimum deſtinata ſunt, finis ceſſet: ſiquidem ordinarie videmus, quod eadem, dum procedunt, dimittant complures ramos pro nutrimento partium adjacentium. Remanemus proinde in præconcepta noſtra opinione, quod defectus hic tam importantium & neceſſariorum organorum procedat oportet à quadam alia cauſa, & quod ſterilitas, quæ eſt communis haud paucis animalibus, quæ ſunt progenita per mixturam duarum diverſarum ſpecierum, debeat habere particularem quandam cauſam in noſtro ſubjecto. Equidem cauſa ſterilitatis in mulis non eſt defectus ullius organi, quod ad generationem requiritur, ſiquidem differentia, quæ forte deprehenditur in conformatione matricis equarum & matricis aſinarum, non poteſt (ſecus ac aliqui aſſerunt) eſſe cauſa ſterilitatis, cum equa (in qua quædam deſunt, quæ adſunt in aſina) non careat ulla illarum partium, quæ ſunt abſolutè ad generationem neceſſariæ, ſiquidem & generant & concipiunt; præterea differentia, quæ eſt in organis equorum, & in illis aſinorum, non impedit pariter generationem mulorum, qui procedunt ex mixtura harum duarum ſpecierum.

Ariſtoteles itaque, juxta *Empedoclem*, attribuit hunc defectum ſoli temperiei hujus animalis, cujus partes contraxerint duritiem, quæ reddit illas inhabiles ad novam mixturam; quod negotium hic Philoſophus explanat per comparationem cupri & ſtanni, quæ ab invicem ſeparata ſunt valde ductilia & malleabilia, quo poſſint variis operibus impendi: aſt poſtquam hæc duo metalla fuerint in unam maſſam conflata, nullis porro uſibus idonea ſunt, nec ulla illis forma nova imprimi poteſt, idque propter duritiem & fragilitatem, quam metalla hæc commixta acquirunt.

Adeoque ſi verum ſit quod *Lupi cervarii*, qui cenſentur generari ex Lupo & panthera, ſicuti Moloſſus ex Leopardo & canicula, & maxima pars aliorum animalium, quæ gignuntur ex mixtura duarum ſpecierum, propterea generare non poſſent, cenſendum ſane, quod conformatio noſtri Cato-pardi fuerit particularis ipſi atque accidentalis, & quod defectus partium, quæ deerant ipſi & qui ipſum ad generationem ineptum reddebat, non proceſſerit ab hac ſpecierum commixtione, quæ dum mutarit partium conformationem, non poterat illam tantopere corrumpere, ut iſtas partes ineptas redderet ad functiones, utpote, neutiquam ſufficit ad producendam tantam mutationem, quæ potius potuit produci per vitium quoddam temperamenti, quod omnino neceſſarioque debet eſſe plane ſingulare, ob commixtionem ſpecierum. Denique probabile eſt, ſi mulus ſit ſolum animal, quod ſpecierum confuſio reddit ſterile, quod neceſſario debeat eſſe quid peculiare in illis, qui eum genuerunt, quod non deprehendatur in aliis. Id quod *Ariſtoteles* obſervavit in equis & aſinis, quod habeant ambo multo minorem facultatem generandi, quam omnia alia animalia, ſiquidem in hoc genere, quod oritur ex iis, quæ ſunt brevis ævi, & quæ proinde neceſſario quoque debent promptius generata eſſe, fœmellæ conceptionem ſuam multo longiori tempore geſtant multoque majorem difficultatem habent ad dandam illi ultimam perfectionem, quam alia animalia, hanc quidem ob cauſam (uti hic Philoſophus aſſerit,) quoniam ipſorum uterus inſigniter craſſus eſt, ſimilisque proinde terræ, quam ſiccitas & ariditas reddidit ſterilem.

Sed his miſſis, deprehenſum eſt, quod Mu-

lus sit sterilis, non solum ob generalem rationem repugnantiæ, quæ semper observatur in mixtura diversarum specierum, sed insuper propter defectum particularem, qui erat in ambabus his speciebus, quæ ad generationem congrediebantur, quæ proinde non superarunt repugnantiam istam tam potenter ac pardi, canes & vulpes, quæ animalia sunt sat fertilia, ut possint transmittere in fœtus suos plenariam dispositionem qua gaudent generandi, non obstante contrarietate, quam mixtura diversarum specierum potuisset producere.

Penis erat insigniter gracilis, continens quippe ab eminentia ossis ischii (quæ est ipsius origo) usque ad finem suum, fere solum unciam cum dimidia, & nonnisi lineam cum dimidia in diametro. In eodem pariter nil quicquam ossis deprehendebatur.

Diaphragma erat carnosissimum, & ejusdem pars nervosa angustissima. Pericardium (quod nil quicquam aquæ continebat,) cordi proximè junctum erat, quod fortè propter tumorem hujus partis, quæ non secus ac omnia alia, quæ congelata sunt, inflata plane erat, contigit; hæc enim dissectio fiebat die 11. die Januarii 1670. quo tempore majus gelu, quam antea cognitum fuerat, incidebat. Ventriculi cordis repleti erant magna copia sanguinis congelati & indurati, cujus necquicquam in venis aderat, forte propter exiguam sanguinis quantitatem, quæ facile regelabatur in illis partibus, quæ necessario debebant manibus tractari sub dissectione & præparatione earundem. Cor erat rotundius minusque acuminatum, quam in felibus ferisque bestiis, quoniam (ut probabile est) extraordinaria distensio & ampliatio ventriculorum coegerat apicem cordis recedere versus basin.

Pulmones habebant 8. lobos, 4. in dextro latere, tres in sinistro, & octavum in medio, in cavitate mediastini prope diaphragma.

Os frontis gaudebat duobus amplissimis sinubus, qui erant quadrati & longi, sibi invicem proximi. Aderant & bini alii sinus in osse occipitis: hi erant triangulares, & ab invicem dissiti, erant enim à dextro & sinistro cerebelli latere. Os, quod cerebrum à cerebello separat, duobus erat apicibus insigne.

Cerebrum erat bipartitum per falcem, quæ erat amplissima, & cerebrum profundissime ingrediebatur. Anfractuositates extensæ erant in longitudine cerebelli ad anteriorem partem. In loco, in quo communiter glandula pinealis est, deprehendebatur solum exiguus apex, crassitie fermè æquans apicem aciculæ, qui recipiebatur pro hac glandula.

Orbita oculi erat tota & circumquaque ossea, siquidem ossa temporum & jugale immediate illi juncta erant: saltim interior & superior pars erat aperta, usque adeo, ut orbita oculi contingeret musculos temporales.

Bulbus oculi continebat XI. lineas in diametro per medium. Cornea habebat 9. lineas. Aderat & palpebra interna, quæ erat sita in cantho majore oculi, & inde transibat ad canthum minorem.

Aqueus humor, qui valde abundabat, non reperiebatur congelatus, quamvis vitreus & crystallinus ingentem in modum essent constricti gelu: certo indicio, quod hic humor impropriè sit vocatus aqueus, & quod ipsius substantia citius sit spirituosa & quasi æetherea, siquidem congelatio potissimum afficit aquosos liquores: qui vero sunt pingues & oleaginosi, nonnisi coagulationi sunt obnoxii, non secus ac spirituosi latices & æetherei non ferunt aut congelationem aut coagulationem; adeoque probabile fit, quod hæc substantia, quæ conclusa est in anteriore oculi parte, nil cum aqua commune habeat, præter pelluciditatem & fluiditatem, quoniam opus habuit extraordinaria tenuitate & subtilitate, quo inserviret refractioni, quæ debet fieri in crystallino, cujus consistentia est crassior, quo nimirum constituatur diversum medium, quod omnino ad hoc negotium est necessarium.

Choroides erat spadicea s. brunna, & retina alba. Tapetum erat similiter albedinis subcœruleæ. In loco nervi optici observabatur niger quidam apex. Nervus intrabat oculum ferè directè supra medium Tapeti. Crystallinus continebat V. lineas in diametro: ejus denique posterior pars non erat adeo convexa ac anterior.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XVI.

IN PARTE INFERIORI

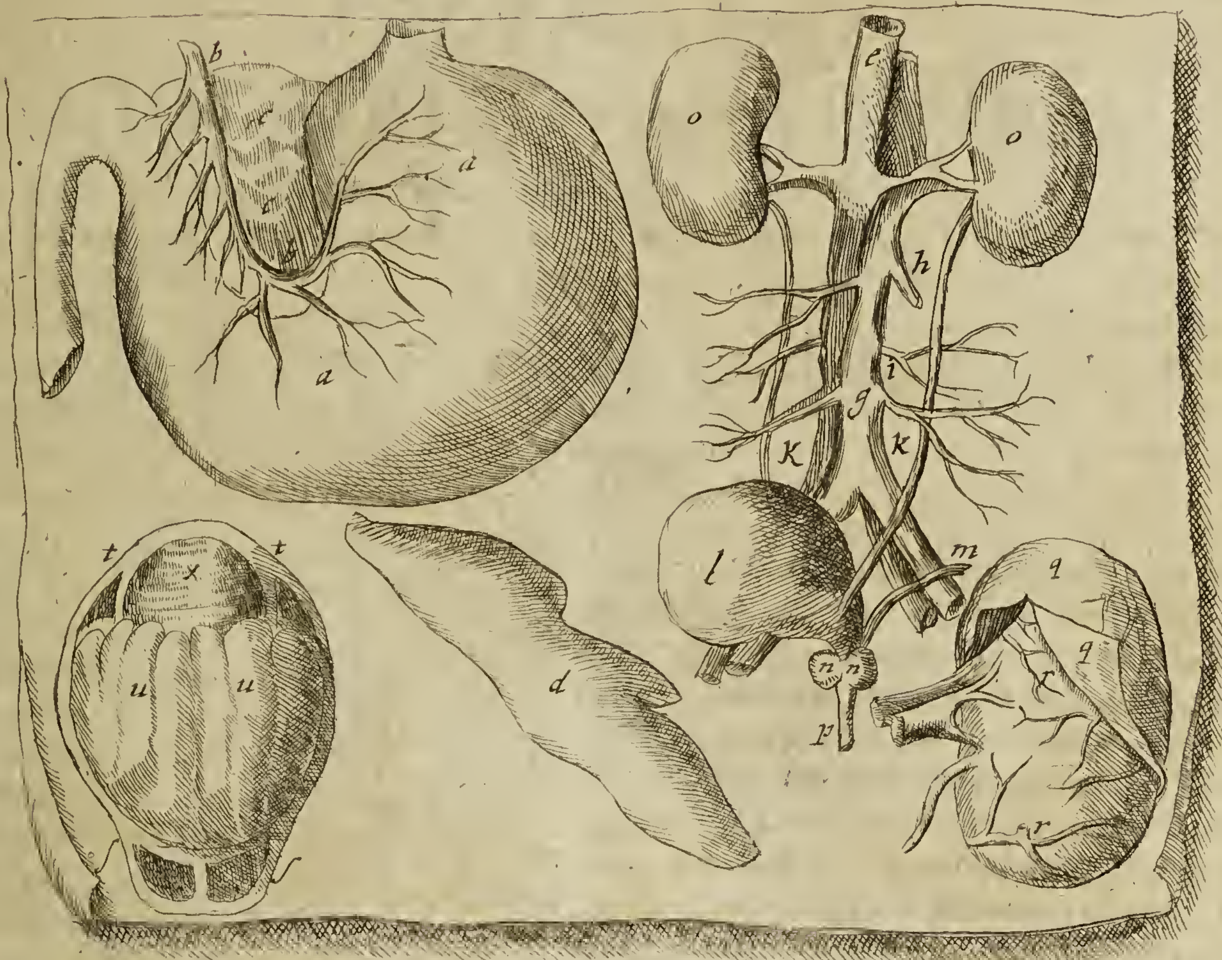
Observare licet animal hoc cato omnino simile esse, nisi quod habita proportione collo breviori minorique cauda gaudeat: in quo longe distat à Leopardo, qui collo longiori & graciliori, caudaque satis prolixa (ut Physici eundem describunt) præditus est.

IN PARTE SUPERIORI

A. A. *est fundus ventriculi.*
B. B. *Vena gastrica.*
C. C. *Membrana duo ventriculi orificia connectens.*
D. *Lien.*
E. *Truncus venæ cavæ.*
G. *Truncus Aortæ.*
H. *Arteria mesenterica superior.*
I. *Vena & arteriæ lumbares.*

K. K. *Ure-*

Tab. XVI.





K. K. *Ureteres.*
L. *Vesica.*
M. *Vas quod pro uno è deferentibus haberi posset.*
n. n. *Prostata.*
O. O. *Renes.*
P. *Penis.*
Q. Q. *Membrana renum propria.*
R. R. *Vasa in externa renum superficie comparentia.*
S. S. *Sinus magni in osse Frontis.*
T. T. *Bini alii sinus in osse occipitis.*
V. V. *Cerebrum.*
X. *Cerebellum.*

SECTIO XVII.
DESCRIPTIO ANATOMICA LYNCIS, SEU LUPI CERVARII, *Parisiensium.*

SCriptores quidam putaverunt hoc animal dici LUPUM CERVARIUM ob figuram & colorem suum, siquidem habebat speciem lupi, non secus ac quadam ratione refert cervum colore pilorum suorum. Hæc ratio adegit alios cogitandi, quod sit THOS Veterum, siquidem *Oppianus* refert, quod Thos habeat formam patris sui, qui est Lupus & colorem matris suæ, quæ est Parda. Verum autem est, quod Lupus cervarius necquicquam possideat, quod Lupum referat, & exigua similitudo, quæ est deducta à pardo & cervo, tam communis est illis cum aliis plurimis animalibus, ut probabilius sit, ceu plurimis placet, quod nomen *Lupi cervarii* datum sit huic animali, quoniam venatur cervos, non secus ac lupus oves devorat.

Ille, quem secuimus, non habebat nasum longum & acuminatum, instar lupi, sed obtusum & brevem, unde citius referebat catum. Longitudo totius capitis erat 7. unciarum; colli vero 4. reliquum corpus continebat 24. uncias, cauda non admensa, quæ habebat ferè 8. adeoque universum animal magnitudine sua tres pedes & septem uncias æquabat. Altitudo ab extremo dorso ad finem unguium anteriorum erat 20. uncias, 23. vero uncias ab osse sacro ad extremos posteriores pedes.

Palma anterior habebat V. digitos posteriorum singula palma tantum 4. Omnes hi digiti erant armati unguibus aduncis, acuminatis & articulatis, plane ut in Leone, Urso, Tygride & Fele, quos dissecuimus.

Dorsum erat rubedinis vulpinæ, respersum nigris maculis. Abdomen & latus interius crurum erat coloris cineritii, respersa similiter maculis nigris, sed diverso modo; nam maculæ abdominis erant largiores, non adeo nigræ, nec tam densè conspersæ, quam illæ in dorso, cruribus & palmis, quarum latus exterius erat rubicundum, non secus ac dorsum. Maxima pars pilorum, videlicet illa quæ rubra apparet, & illa quæ coloris est cinerei, erat omnino trium colorum: habebat enim radices coloris obscure glauci & extremitates albas: ast hæc pilorum extremorum albedo tam exiguam pilorum partem occupabat, ut necquicquam impediret, quo minus videretur pilorum primarius color, qui medium illorum occupaverat, & faciebat saltim hæc albedo extremorum pilorum, ut totius corporis superficies videretur quasi pulvere Cyprio respersa. Pili, qui constituebant maculas nigras, erant saltim duplicis coloris; nil enim albi ad extremitatem suam habebant, & erant solum minus nigri prope radicem, quæ erat nihilominus magis brunna, quam illa reliquorum pilorum.

Dentes canini numero 4. erant 8. lineas longi in maxilla superiore: duo vero inferioris maxillæ non nisi 6. Inter caninos erant in singula maxilla 6. incisores, & illi quidem in superiore maxilla erant similiter longiores, quam hi in maxilla inferiore. Molares dentes aderant 10. utrinque quinque, videlicet duo superius, & tres inferius, in quavis maxilla.

Lingua erat 4. uncias cum dimidia longa, & unam unciam cum dimidia lata. Tecta eadem erat aculeis, non secus ac in Leone & Fele. Hi aculei s. apices ab extrema lingua ad medium ejus erant durissimi & acutissimi, & ad radicem linguæ conversi. Illi vero, qui erant à radice linguæ usque ad medium ejusdem, erant contraria ratione dispositi, simul obtusiores & molliores.

Aures, quæ maxime felinas referebant, habebant,

bebant, singulæ prope summitatem suam, (quæ erat acuminata,) cespitem candidissimorum pilorum, quod nobis videbatur esse character plane peculiaris Lupo cervario, ad distinguendum eundem a diversis aliis animalibus, quæ describuntur in historiis à Veteribus, qualia sunt *Thos*, *Chaos* & *Panthera*, quæ moderni scriptores acceperunt pro lupo cervario, sed in quorum nullo fuit observata hæc cæsaries, quam *Ælianus* refert adesse ad finem auricularum lyncis, eodem modo, ac id deprehendimus in nostro subjecto, & aliis lupis cervariis, qui erant in Vivario ferarum Vincennensi.

Difficulter sane conjicere possumus, cur moderni authores acceperint lupum cervarium pro Thoë Veterum, de quo quidam, v. g. *Theocritus*, solum tradiderunt, quod sit species lupi; alii vero v. g. *Homerus*, quod voret cervos: ast prætenditur, quod hic autor quadam ratione descripserit naturam Thois, dum eum comparat cum multitudine Trojanorum, qui dum urgerent Ulyssem in quodam prælio, in fugam agebantur ab Ajace, qui Ulyssi veniebat subsidio: nam per hanc comparationem ille nobis demonstrat, quod Thos sit imbelle & ignavum animal; si enim congrediantur multi ad devorandum Cervum, à venatore jam vulneratum, illum Leoni inexpectato ipsos supervenienti relinquunt. Ob hanc rationem à *Scholiaste* Thos vertitur pantheria, quæ sit species timidi & imbellis lupi. *Aristoteles* & *Theocritus* similiter dicunt, quod Thos referat lupum, quod sit pedibus celerrimus, & decurrat ingens spatium, quamvis habeat crura brevia.

Ast sunt aliæ rationes, quæ nos movent, ut censeamus, quod lupus cervarius Thos minimè sit, quæ sunt longe potentiores prioribus argumentis. Nam præterquam quod non viderimus, quod noster lupus cervarius habuerit crura brevia, similiter aliæ notæ, quas Veteres Thoi attribuunt, deficiunt in illo, cum non habeat figuram Lupi, ut *Aristoteles & Ælianus* ipsum describunt, cum non sit imbellis, nec timidus, ut *Homerus* depingit illum, cum non habeat alium hyeme, quam æstate colorem, nec sit ex illo genere animalium quæ amant hominem, quæ illum non lædant, & quæ illum non fugiant: Nam constat, quod hi characteres, quibus *Aristoteles* & *Plinius* Thoem depingunt, non deprehendantur in lupo cervario: & major pars illorum sunt contraria his, quæ observavimus in lupo cervario, quem secuimus.

Erat sola pilorum mutatio, quam primo putavimus esse talem, qualem *Aristoteles* repræsentat in suo thoë; quoniam pilus lupi cervarii, qui nobis afferebatur prope finem autumni, erat diversissimus à pilo illorum, quos videramus æstate in Vivario Vincennensi, cum hi non haberent tergora rubra, nec maculis albis distincta, instar nostri, sed solum confuse permixta nigro, glauco & rubro: præterquam quod illorum pilus esset brevis, crassus & levidensis, ut in Molosso, cum contra noster lupus cervarius haberet illum longum, mollem & delicatum instar felis. Ast demum deprehendimus, quod hæc diversitas in colore pilorum non procedat ab alteratione, quæ ipsis contingat ob anni tempora diversa, sed ob differentiam specierum Lupi cervarii: nam aderant quidam, quorum dorsum erat rubrum, nigris maculis distinctum, qui veniunt ad nos ex Russia seu Moscovia, qualis erat noster, quem secuimus: & alii, qui veniunt ab Oriente & Canada, qui nil quicquam macularum in dorso habent, quales erant illi, quos vidimus Vincennis.

Proinde diffident autores à seipsis, & sunt illorum quidam, qui sibi plane contradicunt in hac opinione, quod Thos Veterum sit lupus cervarius. Nam quamvis *Scaliger & Gaza* semper in *Aristotele* vertant verbum Thos per lupus cervarius, quod *Gesnerus & Gillius* similiter faciunt in *Æliano*, *Scaliger* tamen, dum loquitur de lupo cervario, dicit, quod ipse censeat, quod sit Lynx mascula, quod nos suspicari fecit, *Scaligerum* accipere Thoem, Lyncem & cervarium Lupum pro uno eodemque animali, quod convenit cum explicatione *Cririti*, qui vertit Thoës in *Homero* per Lynces, & cum illa *Eustathii*, qui dicit, quod Thos non sit imbelle & timidum animal, quoniam nimirum opinatur, quod Thos sit lupus cervarius, qui certe est fortis & animosus.

Porro *Hermolaus* supra *Plinium* tradit, quod non possit satis mirari errorem illorum, qui accipiant lupum Cervarium pro Thoë: nam species illa lupi, quæ censetur esse Thos, est iners & timidum animal, quod apud *Gesnerum Gazam* & *Niphum* vocatur Lupus canarius, Lupus Armenius, & apud Scholiastem *Homeri* Panther; Et *Oppianus* enumerat Thoëm inter exiguas & viliores bestias, quales sunt glires, sciuri & feles; quod confirmatur ab *Hesychio*, & videtur plane convenire cum idea, quam *Homerus* nobis de Thoë reliquit.

Restat itaque solum, ut videamus, an noster lupus cervarius, cui descriptio Thois & pantheræ Veterum tam malè convenit, magis conveniat cum illo, quod iidem scripserunt de Chao & Lynce. *Hermolaus* nequicquam dubitat, quin sit Chaos *Plinii*. Et sane, dum hic autor loquitur de lupis cervariis, eadem de illis refert, quæ de chao alibi prædicat. Hæc sc. est illa bestia, quam *Pompejus* populo Romano spectandam exhibuit, quæ erat maculata instar Leopardi, & quæ erat ex Gallia missa, h. e. ex borealibus regionibus, ubi lupi cervarii,

Tab. XVII.









cervarii, qui habent pilos illis Leopardi similes, inveniuntur frequentes.

Ast restat difficultas, quod nempe *Plinius* dicat, quod Chaos habeat speciem Lupi; quod non deprehendimus, uti modo diximus, in nostro lupo cervario. Adeoque restat solus *Lynx*, de quo veteres nil tradunt, quod contrarietur illi, quod vidimus in nostro lupo cervario, in quo similiter invenimus omnia illa, quæ illi de lynce prædicant.

Nam præter floccum s. tractum nigrorum pilorum, quem *Ælianus* annotat in summis Lyncis auriculis, & quem observavimus adesse pari ratione in nostro subjecto, quod est nota plane peculiaris, similiter observavimus, quod habeat nasum brevem, non secus ac Lynx *Æliani*. Et constat præterea quod Lupus cervarius sit addictissimus venationi cervorum, quod *Oppianus* tradit peculiare esse lynci majori; ex quo speciem constituit differentem à minore altero lynce, qui venatur lepores. At quoad colorem nigricantem, quem *Plinius* attribuit pilis lyncis Aethiopici, ipse hoc memorat, tanquam rem extraordinariam. Et breviter, quoad illud, quod concernit ipsius visum, quem *Plinius* tradit esse magis penetrantem, quam in aliis animalibus, nos observavimus nil quicquam quod obstet vel impediat, quo minus credamus, quod noster Lupus cervarius habuerit visum acutissimum; præterea non omnino constat de illo, quod refertur de visu Lyncis, an debeat capi de visu bestiæ feræ, aut hominis cujusdam Lynx vocati, qui haberet visum tam acutum, uti *Plinius* affirmat, ut videret lunam, cum mutaretur; aut de alio quopiam, qui (uti *Agricola* refert) habebat opinionem, quod videret per terram, quoniam nosset detegere loca, quibus plurima recondita essent metalla.

Porro quod concernit interiora nostri lupi cervarii, qui erat fœmina, invenimus, quod haberet stomachum similem illi felis, habens nil quicquam extraordinarii, neque in ejus structura, nec magnitudine, quæ erat proportionata ad magnitudinem reliqui corporis.

Splen, juxta sinistram partem stomachi situs, erat coloris rubicundi. Ejus longitudo erat 7. unciarum, at ejus latitudo solum unius unciæ. Per totam longitudinem alterius ejusdem lateris, scil. ejus quod erat ventriculo proximum habebat eminentiam, quæ faciebat angulum.

Epiploon, quod tegebat & includebat intestina, erat simile reticulato operi ex funibus duræ & solidæ pinguedinis, cujus vacua spatia erant repleta membranis, pertusis infinito foraminum numero, adeo, ut hæ membranæ non possent continere aquam, instar membranarum epiploi hominis & variorum aliorum animalium. Hi pinguedinosi funiculi includebant & tegebant fere omnia vasa epiploi.

Intestina, quæ erant inæqualis magnitudinis, continebant omnino 9. pedes cum dimidio in longitudine: quod videtur observatum esse à *Plinio*, qui dum loquitur de animalibus, quæ habeant brevia intestina, producit nonnisi duo exempla, quæ sunt lupus cervarius & anas. Jam autem observavimus in Leonibus, quos secuimus, quod illorum intestina non essent plus triplo longiora, quam integrum corpus, quod est & proportio intestinorum Lupi cervarii. Aderat cœcum, sed habebat nil quicquam appendicis.

Hepar habebat 8. lobos, qui erant longi & recti. Longissimus erat 5. unciarum, & latissimus duas cum dimidia versus basin. Vesica fellea continebat 9. uncias in longitudine, nec vero unam dimidiam latitudine sua superabat.

Pancreas Asellianum erat 3. uncias longum & 15. lineas, in maxima sua latitudine. Cavitatem habebat repletam mucosa & putrefacta serositate, quæ erat occasio abscessus in centro mesenterii delitescentis.

Renes in æquali altitudine erant sibi invicem oppositi: Erant 3. uncias longi, & unam lati.

Matrix referebat illam canicularum & felium. Continebat 4. uncias cum dimidia ab externo orificio ad bifurcationem 2. cornuum s. ductum, qui a bifurcatione sua ad extremitatem usque, ubi erant testiculi, continebant singuli 4. uncias cum dimidia in longitudine. Testiculi erant 6. lineas longi & 4. lati: iidem conflati erant ex variis glandulis.

Pulmo habebat 7. lobos non secus ac hepar. Illi erant magna ex parte retorridi & friabiles, per extraordinarium calorem sanguinis, qui erat denigratus ob adustionem. Hæc nigredo sanguinis reddiderat cor lividum, & tinxerat aquam pericardii, adeo ut esset sanguinea. Cor erat 2. uncias cum dimidia longum & 2. uncias latum. Auriculæ, vascula & valvulæ erant uti in fele.

Musculi temporales erant vasti & validi, erant enim 8. lineas crassi, & 2. uncias lati. Hæc magnitudo videbatur nobis esse valde considerabilis, adeo ut redderet dubiam nostram mentem, quam conceperamus de lupo cervario, quod nempe sit lynx Veterum; quoniam *Galenus* ubi loquitur de differenti magnitudine musculorum temporalium in variis animalibus, profert nonnisi tria exempla eorum, quæ habent illos extraordinariè angustos & debiles, quæ sunt homo, simia & lynx. Ast probabile videtur, quod *Galenus* intelligat exiguum lyncem *Oppiani*, qui nonnisi lepores venetur, non vero illum, qui devorat cervos, qui est lupus cervarius.

Sinus cranii erant amplissimi & aperti. Os, quod separat cerebrum à cerebello, erat simile illi, quod invenimus in tygride, vulpe, cane, fele & plurimis aliis animalibus.

Cum aperiretur cranium, anfractus cerebri transparebant per duram matrem, quæ erat pellucida. Exterior substantia & pars cerebri, quæ dicitur cortex, erat albissima & solidissima. Glandula pinealis erat angustissima.

Bulbus oculi erat unciæ unius in diametro: fermè sphæricus, excepta cornea, quæ videbatur magis excitata & acuminata.

Crassities corneæ, quæ dimidiam habebat lineam, erat ubique eadem, juncta, ut vulgò fit, cum sclerotica, per mutuam attenuationem extremitatum duarum membranarum, quæ singulæ hic loci factæ erant uti sectio adamantis in vitro, cum sic junctæ essent ambæ, ut simul sumptæ non superarent singularem seorsim sumptam membranam, siquidem pars tenuissima unius, quæ est in extremitate ejusdem, crassissimæ alterius parti superposita est.

Membranæ hæ junctæ duas tertias lineæ latæ erant. Sclerotica, quæ exterius alba erat, & interius aliquatenus nigricans ob contactum uveæ, apparebat tenuissima in fundo, duriore charta vix crassior. Duplo vero crassior erat ad extremitatem suam versus corneam.

Ad latus corneæ aderat membrana, uti in Leone, vices gerens palpebræ internæ, quæ facile tegebat totam pupillam, quando illi superinducebatur. Figuræ erat triangularis. Duo minora latera erant firmata ad conjunctivam. Tertium, quod erat maximum, poterat oculo superlabi, quo tegeret illum.

Anterior pars iridis erat coloris flavi, mixti cum insigni copia exiguarum rubrarum linearum, quæ erant interruptæ & inæqualis magnitudinis. Eadem erat nigra in parte sua posteriore, quæ crystallino humori superjacebat.

Humor aqueus erat copiosissimus, sed quadantenus limosus: erat enim fœdatus per disruptionem quarundam partium nigræ substantiæ, quæ uveæ jungitur.

Crystallinus humor erat 7. linearum in diametro, & quinque crassus, quarum tres constituebant anteriorem convexitatem, & duæ posteriorem.

Vitreus humor erat clarissimus & insigniter pellucidus.

Tapetum uveæ, coloris albi ad cœruleum vergentis, erat pertusum à nervo optico, non ad extremitatem suam, uti apparet in plurimis animalibus, sed fermè in ipsius centro. Nervus opticus habebat in centro rubrum punctum, vergens ad nigrum.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. XVII.

FIGURA INFERIOR

Exhibet speciem & iconem ipsius animalis, seu LUPI CERVARII, in qua potissimam considerationem merentur capilli nigricantes in summitate auricularum, ut & rotunditas capitis, in quibus nequicquam cum Lupo participat.

IN FIG. SUPERIORI

A. *Unus est è Renibus.*
B. C. *Lingua.*
D. D. *Integumenta inferioris corporis partis.*
E. E. *Hepar.*
F. *Vesicula fellea.*
G. *Ventriculus.*
H. *Lien.*
I. *Vascula vas breve constituentia.*
K. *Epiploon.*
L. *Intestina.*

Quandoquidem vero in præcedentibus facta etiam fuerit mentio

LUPI CANARII,
seu
THOIS,

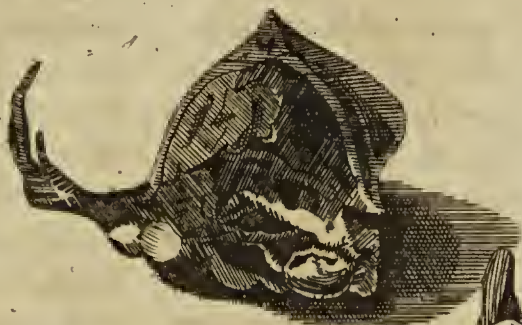
hinc illius quoque Anatomen hic addimus in TAB. XVIII. quæ se ipsam explicat. Vid. *Beslerus* in *Gazophylacio* rariorum, ubi integrum animal eleganter quoque depingitur.



SECT. XVIII.

Posterior Capitis Lupini, cum osse Zygomatos dicto, pars ubi singularem cavitatem galeam efformantem, cerebel„ lum ab ipso cerebro separatim continentem animadvertere licet, quod in brutis alijs secus observatur ubi Cerebellum cerebro continuum est.

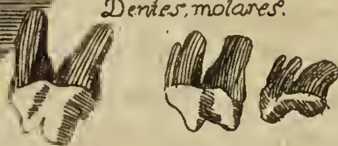
TAB. XVIII.



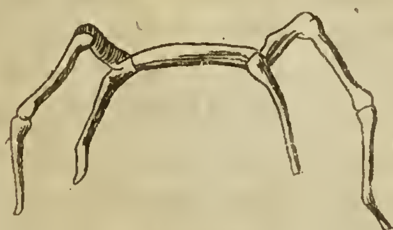
Caput lupi canarij ab inferiori maxilla separatum



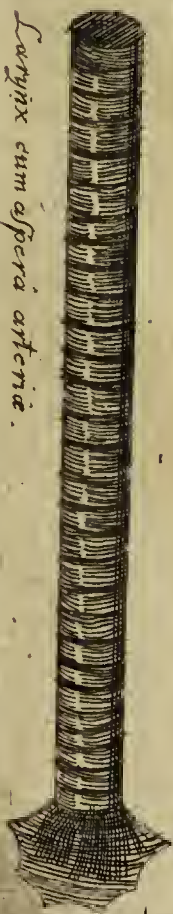
Dentes molares.



Ossis Hyoidalis Linguam Lupinam suffulcientis, miræ articulationes.







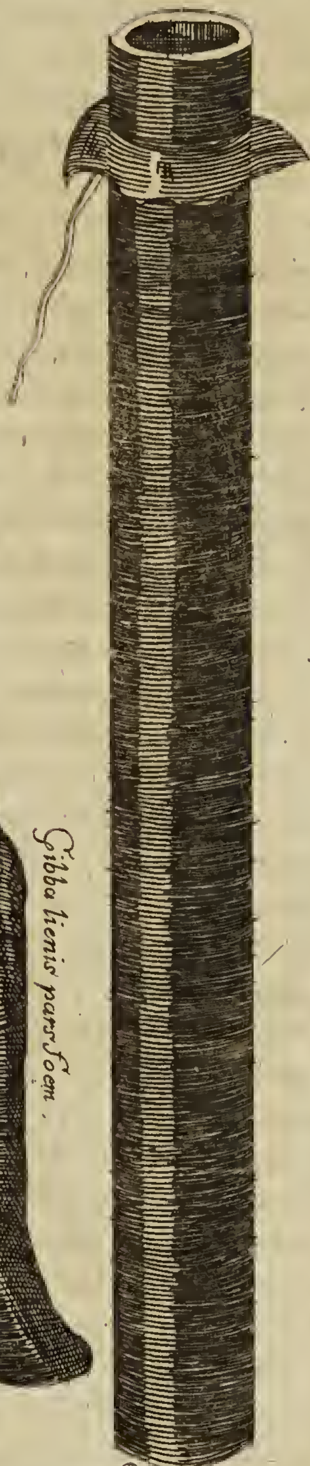
Larynx cum asperâ arteriâ.



Sima Lienis Lupini Masculi pars, una cum venarum & arteriarum textura mirificâ cuius parenchyma egregie pedem hominis repræsentat.



Gibba lienis pars Foem.



Oesophagus Lupinus, cuius tunica interior, mirum huius animalis voracitatem denotat, dilatatur pro ratione assumptorum, unde non raro in Luporum stomachis non tantum quadrupedum costas, sed etiam ossa maiora una cum carne et crinibus conspicere licet.

SECTIO XVIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA GAZELLÆ,

Parisiensium.

QUinque Gazellæ f. Antilopes, quarum descriptionem damus, ad nos deportatæ sunt diversis temporibus. Erant vero unus masculus, tres fœmellæ, & fera quædam, quæ similiter erat fœmina. Prima, quam secuimus, erat & corpore & annis maxima, nobisque afferebatur, una cum fera, ex vivario quod Versalesii conspicitur: de quibus nobis narrabatur, quod utraque occisa fuerit ab alio Gazellâ mare; deprehendimus vero, quod sinister humerus damæ esset planè contusus & quod feræ tria crura fracta fuerint; id quod nos attentos reddebat ad id, quod *Bellonius* dicit, quod Gazella sit ORYX Veterum, quam *Oppianus* depingit ut animal validum, ferum & crudele; ast non deprehendimus reliquas notas, quæ juxta Veteres erant peculiares Orygi, ut sunt: *habere cornu singulare in medio syncipitis*, ut Aristoteles tradit: quod *habeat singulos capillos conversos ad caput* juxta Plinium: quod *habeat barbam in mento*, & quod sit *sat validum ad pugnandum contra Leones Tygridesque*, ut Oppianus tradit.

Nostræ Gazellæ habebant aspectum planè mitem, & dictum est nobis, quod animalia ista non irascantur, nisi contingat quis ipsorum cornua. Scriptores Arabici vocant Gazellam Algazel, h. e. caprum. Est autem plane vero simile, quod sit Dorcas, vel caper Lybicus, qui non est alius, quam caper Ægypti f. Strepsiceros; *Scaliger* tamen asserit, quod Strepsiceros sit species ovis. *Ælianus* refert, quod Dorcas Lybica sit citissimi cursus: quod ipsius dorsum sit album, & reliquum corpus coloris ferini: quod color albus & ferinus per longitudinem laterum sit distinctus linea nigra: quod habeat oculos albos, & prægrandes auriculas. Strepsiceros, juxta *Plinium*, est caper Africanus, qui habet cornua supra caput elevata, valde acuta & circumdata variis rotundis rugis, & arcuata instar fidium lyræ, vel ut *Johannes Cajus* non veretur afferere, quod sint interdum inflexa ad exteriora, & nonnunquam ad interiora, adeo ut referant contorsionem quitternæ f. lyræ. Sed quæri posset, an lyræ tempore *Plinii* fuerint sic conformatæ?

Hæ notæ omnes & singulæ cum deprehendantur in his V. animalibus, quæ secuimus, dici posset, quod Strepsiceros, Dorcas ac Gazella sint unum & idem; jam vero nostra Gazella est animal Africanum, quod videbatur cursu præcipiti, si ex longitudine crurum de hac re judicandum sit. Erat fermè magnitudinis & formæ ejusdem cum capro sylvestri, cum pilis ferini coloris, excepto ventre & abdomine, quæ erant alba, cauda, quæ erat nigricans, & linea quadam, quæ magis nigricabat, veluti reliquum capillorum ab oculo ad nasum: pili verò omnes magis referebant caprum sylvestrem, quam domesticum, cum essent valde breves. Sub his pilis cutis plane nigra delitescebat, & coruscans præ nigredine, in reliquis canescebat; & hæc nigredo apparebat plane in illorum auriculis, quæ erant amplæ pilisque interius destitutæ, ubi cutis erat nigra, lævis & polita quasi, instar ebeni, gaudens saltim quibusdam tractibus pilorum insigniter candidorum, magis rigidorum & longiorum, quam simul pili ventris. Tractus hi pilorum procedebant à basi auricularum, & fiebant ampliores versus apicem earundem. Oculi erant valde ampli & albi: cornua erant similiter alba, decussatim radiata, quindecim uncias longa, decem lineas lata prope basin, valde acuminata, eleganter striata, & quidem ex parte convexæ erant striæ ad exteriora versus medium: postea denuo posteriora versus ad anteriora reflectebantur, plane similes figuræ chordarum Lyricorum, quales apparent in sculptis quibusdam antiquis operibus. Cornua masculi erant paulo magis inflexa dorsum versus. Quatuor femellarum cornua erant rotunda masculus vero habebat illa paulo magis compressa & complanata, quod figuram illorum rotundam paulum turbabat: & dici fortè posset, quod hæc cornuum rotunditas apud Antiquos nomen dederit *Strepsicerotis* nostræ Gazellæ, quod rectius significare putandum est cornua intorta, quam inflexa, qualia sunt vulgo reliquorum caprorum. Hæc rotunditatis species est singularis & propria cornibus Gazellæ, inter genus caprinum (si modo species capri dicenda sit) siquidem cornua reliquorum hujus generis animalium gaudent

angulis

angulis & planitiebus, ut omnium ovium, excepta Cretica sola, quæ rotundis cornibus prædita, ut *Bellonius* observat, dum dicit: quod moderno tempore in Creta vocetur Strepsiceros: quæ forte res *Scaligerum* movit, ut diceret, quod Strepsiceros sit species ovis.

Cornua ista erant cava dimidia ex parte, & repleta quodam acuminato osse, quod ipsa firmabat ad caput, ope cujusdam pericranii, quo os illud tegebatur. Pericranium illud erat valde durum, crassum, & madens magna copia sanguinis, ut & pars interior illius ossis, quæ erat spongiosa instar diploes in cranio. Exterior superficies erat plane solida & secundum longitudinem quibusdam sulcis insculpta, contra ac in sulcis cornuum ipsorum conspiciebatur, qui erant transversales, ut modo dictum est fuse. Ad radicem horum cornuum erat quidam cespes pilorum, longiorum quam sunt reliquo in corpore.

Nasus erat parum depressus, uti in capris conspicitur, sed paulo magis in masculo, quam in fœmellis; illius vero nasus erat brevior, ut brutis fere in genere evenire solet, quod scil. masculi habeant caput omnino rotundius, quam fœmellæ.

Palatum tegebatur pelle valde dura, ex longis quasi squamis conformata. Dentes incisorii, (qui in superiore maxilla vacillabant, quoniam hoc animal ruminat cibum suum) erant octo in inferiore maxilla, valde acuti & inæqualis quasi soliditatis: duo vero præ reliquis potissimum erant adeo largi, quam reliqui sex, quorum amplitudo cerei instar incedebat. Erant vero similiter magna ex parte ampliores versus ipsorum finem, quam versus radicem.

Cauda fœmellarum habebat longos & nigricantes pilos: erat vero plana prope originem suam, & fere 2. uncias longa ab inde ad primum ipsius geniculum; erat porro reducta in se ipsam, in loco eo, ubi oriebantur longi pili, qui dependebant usque ad poplites: cauda maris longis his pilis destituta erat, qui in omnibus fœmellis referebant capillos humanos: erant solummodo paulo longiores, quam reliqui corporis pili, & molliores quam in cauda fœmellarum.

Anteriora crura supra flexuram genuum tecta erant pilis aliquantum longioribus & durioribus, quam in reliquo crure. Erant vero illi siti & conversi ex dimidia parte ad latus dextrum, & ex altera dimidia ad latus sinistrum, instar jubæ equinæ: & in illo loco pellis erat longe crassior, quam alibi: quod constituebat quasi speciem exigui cujusdam pulvinaris, ut commodius genu incumberet, uti & callositates ad genua camelorum sunt ejusdem usus. Gazella, quam *Fabius Columna* descripsit, in hoc referebat camelum magis, quam nostram: nam habebat plane nullos in hoc loco pilos.

Pes, qui erat alte fissus, & munitus 2. insignibus ungulis, præter 2. exiguas ad calcem, plane ut pes capri sylvestris, referebat pedem cameli in eo, quod consisteret partim supra ungulam, quæ solum anteriora muniebat, partim supra pellem, quæ posterius tegebat rotundam & crassiorem carnem, quam deprehenditur in pedibus cervorum, caprorum sylvestrium, & aliorum animalium, quæ habent ungulas fissas; & hæc caro, uti probabile videtur, magis conficta & ad commodius incedendum super arenas Libycas, quam supra solum aliarum regionum, quæ sunt lapidosæ: quod quidem certius deprehendimus iu pedibus unius ex nostris Gazellis, qui erat inflammatus & tumidus, quoniam teneriore sui parte allisus erat ex improviso in ungulam quandam.

Præterea observavimus, quod hi pedes essent fissi, modo plane singulari & peculiari, siquidem binæ ungulæ, quæ necessario, dum incedit animal, longe à se invicem recedere debent, conjungebantur per pellem quandam, quæ perquam facile extendebatur: quæ res nos ambigere faciebat, annon hæc Gazella nostra animal illud sit, de quo *Ælianus* refert, quod apud Poetas Græcos vocetur *Kemas*, cui attribuit complures notas, quæ in Gazella nostra præsto sunt: ubi inter alia refert, quod ipsius pedes, caprinis similes, sint sic conformati, ut adjuvarent animal ad facilem natatum. Hæc pellis erat brevior in pedibus masculi, cujus ungulæ non tantopere aperiebantur, quam illæ in pedibus fœmellarum.

Gazellæ nostræ habebant tantum duo ubera, quorum unumquodvis suam habebat papillam. Ad latus & sub uberibus erant ad inguina 2. cavitates, sacculis similes, non omnino profundæ, quarum pellis pilis planè carebat, uti & supra papillas se res habet; sed hæc pellis non erat tam tenera, erat quippe aspera & similis grano hordei. Cavitates istæ repletæ erant substantia ceræ simili: quod forte occasionem dedit errori *Johannis Agricolæ Ammonii*, qui Catum Zibethicum habuit pro Gazella, solum propter saccos, quibus felis Zibethi gaudet ad continendum suum fragrantem, quem ibidem sudat, liquorem. Quoad alia vero felis Zibethi & Gazella sunt animalia plane dissimilia, & hæ cavitates vel sacculi, qui apparent in Gazella, magis referunt illos, qui in lepore apparent in eodem loco, quam istos, qui sunt in Zibethico animali. Tam mas, quam fœmellæ his cavitatibus instructæ erant.

Omnes hæ particulares circumstantiæ, quas observa-

observavimus in femellis, erant solum in tribus nostrarum femellarum: quarta enim à reliquis differebat in eo, quod non haberet pulvinar memoratum in genu (aliæ tamen, quamvis juniores, gaudebant illo) nec tamen habebat hunc locum depilem, uti Gazella, quam secuit *Fabius Columna*, cui de ceteris similis erat, siquidem habebat lineam illam nigram in utroque latere, quam Ælianus observavit in *Dorcade Lybica*. Mas similiter hac linea insigni gaudebat.

Quoad internas partes, Epiploon omnium V. Gazellarum erat repletum duriuscula & rubicunda pinguedine, quæ tegebat & includebat fere omnia hujus partis vascula, dum assequebatur & concomitabatur illa per omnes illorum divisiones & ramificationes. Hoc epiploon non supernatabat intestinis, sed involvebat illa posterius, excepto uno nostrorum subjectorum, in quo versus sinistrum latus ileon affixum erat peritonæo, per magnam fibrarum copiam. In reliquis epiploon descendebat ab anteriore & media parte ventriculi, cui erat affixum, inde transiens in fundum inferioris ventris, sub majore intestinorum parte, incipiebat firmari ad centrum mesenterii: inde ascendens altius revertebatur ad inferiorem ventriculi partem. Cartilago Xiphoides quadruplo in proportione major erat, quam in reliquis animalibus, erat quippe unciam unam cum dimidia lata, & porrigebatur ad utrumque latus sterni, cui affixa erat, & desinebat prope finem in duplicem & rotundum apicem. Hepar quoad figuram suam erat valde simile humano, quippe divisum in 2. prægrandes lobos, præter quos aderant 2. minores, quorum alter (qui erat ultimus) porrigebatur ad dextrum renem, quem dimidiam partem tegebat: alter erat in medio supra spinam. In concava parte hepatis feræ aderant duo rami lymphatici, crassitie fermè lineam referentes; hi videbantur, quasi essent plane referti nodulis, propter inæqualitatem, quæ propter insignem valvularum copiam firmat illos, dum se contrahit, adeo ut instar exiguarum coronarum crystallinarum hæc vasa truncum venæ portæ ad superius orificium ventriculi affigant.

Substantia hepatis nobis videbatur plane singularis, cum esset quasi composita ex infinito numero exiguarum glandularum, quarum quædam majores erant, quædam vero minores semine cannabis. Erant vero ruboris paulo obscurioris, quam id, quod ipsas connectit. Glandulæ istæ apparebant omnes & singulæ quasi essent in medio perforatæ, & quidem ob rubram quandam fissuram, qua gaudebant, & ex qua sanguis prodibat, dum premerentur. Id, quod sejungebat unam ab alia, erat rubicundum, uti illud exiguæ modo dictæ rimæ, sed hæc pars nullum fundebat sanguinem. Glandulæ partis concavæ erant longè majores, quam illæ partis convexæ. D. *Malpighius*, Medicus Messanensis, censet, quod omnia parenchymata sint conflata ex diversis glandulis; nec vero exponit, quo modo observaverit jecur, quod communiter apparet quasi esset substantia continua sibi & homogenea, revera esse separatum in diversas partes ab invicem sejunctas, nec indicat, cujus magnitudinis sint istæ; sed cum dicit, quod hæ glandulæ sint similes uvarum acinis supra gibbum, dubitari posset, num istæ acini referant figuram an magnitudinem glandularum, quarum priorem tamen asserit esse hexagonam in hepate cati seu felis & diversam in variis aliis animalibus. Fuimus itaque suspicati, quod forte glandulæ, quæ componebant hepar nostrarum Gazellarum, visui oblatæ fuerint per aliquem morbum, siquidem longè magis conspicuæ erant in una quam in altera, & quod esset una Gazellarum, in qua hæ glandulæ omnino non apparebant, & in qua deprehendebatur parenchyma hepatis æque homogeneum & continuatum ut communiter esse solet, adeo ut merito censeri possit, quod hæ glandulæ, quæ dum animal est sanum, sint spongiosæ & imbutæ sanguine, qui in universo hepatis parenchymate redundat, non videantur ab invicem sejunctæ, uti quidem apparent, dum induratæ sunt morbo, & propterea recipiunt minus sanguinis; unde illarum differens substantia reddit ipsos magis distinguibiles per diversitatem coloris, qui in glandulosa parte est magis albus, propter defectum sanguinis, & rubicundior in illa parte hepatis, quæ est glandulis interspersa, propter sanguinem in illa abundantem. Verum, quod *Malpighii* opinionem firmat, est figura irregularis, quam observavimus in his glandulis, quæ semper hexagonæ propria est, & exiguæ fissuræ, quas omnes & singulæ habebant in ipsarum meditullio; hoc enim comprobat, quod non oriantur glandulæ, dum hepar scirrhosum fit & præter naturam indurescit, sicque ipsius substantia fortuito in varias massas glanduliformes concrescit, uti fere fieri videmus in oleo, dum frigore coit; siquidem singulæ glandulæ, dum condensantur, servant naturalem sibi figuram.

Splen erat ovalis, valde angustus & totus affixus sinistro lateri ventriculi, excepto spatio fere digitum lato in parte anteriore, quod ab illo liberum erat; adeo ut vasa, quæ vocantur vulgo vas breve, & quasi

vinculum quod ſplenem ſtomacho conjungit, conſtituunt,non apparuerint, quippe confuſa & recondita membranis alterius horum viſcerum. In V. noſtris Gazellis ſplen erat coloris violacei in ſummo, cœrulei inferius, per totum vero reſperſus maculis albicantibus, quæ facile pro glandulis haberi potuiſſent, uti ſunt illæ hepatis, ſi non eſſent figuræ regularis.

Gazella, quamvis ſit animal ruminans, non tamen habet niſi duos ventriculos, qui apparent plane diſtincti & ab invicem ſeparati per evidentes contractiones, quales & in aliis ruminantibus videntur; eſt vero veriſſimum, quod in magna noſtra Gazella 2. hi ventriculi fuerint magis diſtincti, quam in IV. aliis animalibus; nam præter contractionem & diverſam qualitatem membranarum, quæ communiter facit differentiam inter 4. illos aliorum ruminantium ventriculos, aderat valvula, quæ ſeparabat hos 2. & in membranis, quæ illos componebant, deprehendimus omnes illas varias figuras & ſingulares ſubſtantias, quas IV. alias ventriculi habere ſolent.

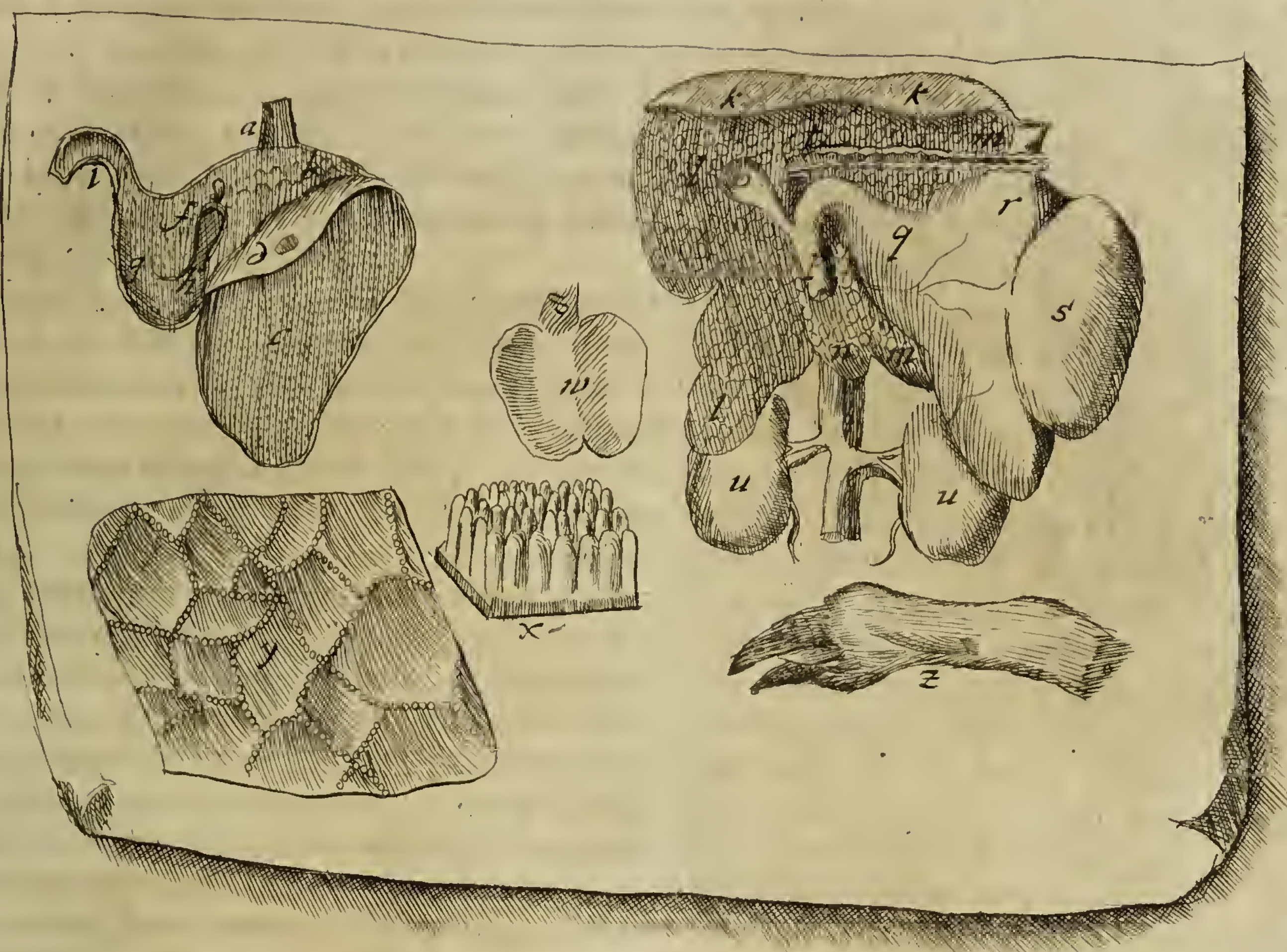
Primus & ampliſſimus, qui recipit immediate ab Oeſophago cibos, erat valde largus & amplus in ſummo, & figura ejusdem erat acuminata in fundo. Tectus erat interius duabus membranis ſibi invicem ſuperpoſitis, quæ ſunt illud quo ſpecialiter tecti ſunt duo primi ventriculi, qui Gallice vocantur Pance & Bonnet; hæ 2. membranæ facilime ab invicem ſeparabantur. Exterior, quæ internam ſuperficiem efficiebat, & quæ eſt id, quod eſt aptum ad Pance vel Paunch Gallorum, qui ab *Ariſtotele* κοιλία μεγάλη dicitur, erat inſtar ſerici villoſi, compoſita ex infinito numero exiguarum particularum, inſtar papillæ conformatarum, quæ erant triplo longiores, quam latæ; & ipſarum capacitas non ſuperabat aciculam mediocrem. Reliquæ membranæ, quæ erant ſub hac priore, ſunt id, quod *Ariſtoteles* vocat κεκρύφαλον, ſecundus nempe ventriculus, qui Latinis dicitur reticulum, quoniam habet quasdam protuberantias, quæ referunt rete exiguum, unde & hic Stomachus Gallis *Bonnet* dicitur, quoniam hic ventriculus refert fimbriatam vittam ſ. Bonnetum, quo olim fœminæ capillos ſuos incluſos gerebant. Hæ eminentiæ retiformes videbantur quaſi in margine exceptæ eſſent exiguis quibusdam granulis.

Magnus hicce Stomachus, quem reputamus pro uno, quoniam ipſius duæ differentes membranæ æqualiter extenſæ ſunt, & æqualiter quidem una ſuper alteram per totam ventriculi capacitatem, nihilominus duplex videri poſſet, ſiquidem ipſius ſuperior pars, quæ multo amplior, quam ejusdem pars inferior, erat aliqualiter ſeparatus per contractionem quandam, quæ tamen conſiderari poterat.

Ad faſtigium hujus magni Stomachi verſus dextrum latus, ubi inſtar pylori coarctatus eſt, aderat orificium vel apertura, unde tranſitus ad ſecundum patebat; & hæc apertura clauſa erat per quandam membranam, magnæ valvulæ ſimilem & inſtar exigui ſacci conformatam, quæ impedit, quo minus id, quod ſemel ex magno Stomacho infuſum eſt ſecundo ventriculo, inde in priorem regrediatur. Secundus hic ventriculus, ab orificio ſuo verſus ipſius medium, ſimilis erat tertio boum oviumque ventriculo, ab *Ariſtotele* dictus ἐχῖνος, Latinis Omaſum, Gallis vero Millet, quoniam refertus eſt foliis ſecundum longitudinem diſpoſitis, quæ reſperſa ſunt exiguis tuberculis, ſimilibus granis milii: præterea apparent ſcabra & acierum plena, unde Græci ipſi nomen dederunt ἐχῖνος, quod Erinaceum notat. Hæc aſperitas, cum ad medium pervenerit, inſenſibiliter decreſcit, & tandem plane evaneſcit. Color prioris partis ſecundi Stomachi erat ſimiliter diverſus à priori Stomacho magno, ſiquidem erat coloris rubri ad purpuram vergentis, cum prior ſ. magnus ventriculus eſſet albus, uti vulgo apparet in aliis.

Secunda pars hujus ventriculi erat longe amplior quam prior, & referebat ventriculum quartum aliorum animalium ruminantium, qui dicitur Ariſtoteli Ἤνυστρον, Latinis vero Abomaſum, Gallis denique caillette, quoniam in hoc ventriculo fit coagulum, quod lac in coloſtrum mutat; habebat ſimiliter quasdam protuberantias & eminentias folia referentes, ſed magis politas læveſque; præterea ad orificium ſuum format ſaccum magnum, in modum ſacci illius, quem gerebat infra primam partem ſecundi ventriculi; & verſus exitum ipſius ſuperiora verſus retractus erat & conſtrictus ad efformandum pylorum. Hæc ſtructura binorum ventriculorum, (quæ reperiebatur eadem in omnibus fœmellis;) erat nonnihil diverſa in maſculo, in quo major & prior ventriculus non erat in fundo acuminatus; & quamvis ipſius binæ membranæ ſeparari poſſent, non ſecus ac in fœmellis, illarum tamen inferior non habebat plicas retiformes, nec ullam valvulam ſub introitu ad ſecundum ventriculum, qui habebat tuberculum quoddam, quod deerat in fœmellis.

Inteſtina fœmellarum erant tali modo diſpoſita, ut jejunum & ileum eſſent ad invicem compacta per exiguas quasdam cellulas, & firmata ſecundum longitudinem coli, quod


a
i
c
k
k
q
r
s
w
u
u
x
y
z



inserviebat illis loco ligamenti, ut starent hæ plicæ instar sinus. Colon nil quicquam cellularum habebat. Illa vel intestina tenuia erant ad summum 4. linearum in diametro; colon vero supra 6. Intestina Gazellæ masculi habebant anfractus suos aliter dispositos: nam pars illorum corrugata erat instar coli humani, efformans magnam exiguarum cellularum copiam: alia vero illorum pars erat reduplicata, juxta ipsius longitudinem instar trompeti. Singulæ harum plicarum erant supra 4. uncias longæ.

Rami venarum mesaraicarum erant valdè ampli & firmati ad colon per insignem copiam exiguorum ramulorum, quos venæ illæ huc mittebant, & quivis major ramus, cum paulo ulterius processisset, similiter distribuebat exiguos ramulos ad intestina tenuia.

Cæcum 7. uncias longum, & unam unciam crassum videbatur.

Renes erant prope rotundi. Dexter locabatur sub exiguo dextro lobo hepatis, & sinister sub apice Stomachi: situatio autem renum Gazellæ masculi erat omnino insolita, nam sinister supra aortam, & dexter 2. uncias altior, quam sinister eranr.

Ad originem arteriæ spermaticæ dextræ in masculo aderat corpus glandulosum quoddam, situm supra truncum venæ cavæ, quasi esset pulvinar hujus arteriæ.

Uterus divisus erat in 2. cornua, non secus ac in aliis brutis. Interius habebat magnam copiam eminentiarum papilliformium 7. vel 8. in singulo cornu, & ad internum uteri orificium aderat caruncula interius, quæ tegebat illud.

Aderant & duo ampla vasa, quæ pergebant ad mammas. Vena, quæ erat amplior arteria, directè tendens ad papillam, semper æquè magna, & subito disparens, nec dimittens ullos insignes ramos. Arteria decurrebat deorsum versus sacculum, qui est prope papillam, ubi dividebatur in V. vel IV. ramos instar pedis anserini.

Pulmo habebat IV. lobos ad dextrum latus, & 2. ad sinistrum. In quadam Gazellarum erant omnes sibi invicem firmiter annexi, & ad costas, & ad diaphragma, ad quod hepar tam arctè adnatum erat, ut ipsius parenchyma citius disrumperetur, quam separaretur.

In hoc subjecto vena azygos erat adeo ampla ac vena cava.

Omnes nostræ Gazellæ habebant cor longum & acuminatum: Erat autem, ubi amplissimum, 4. uncias longum cum dimidia, & 2. uncias cum dimidia latum. Ventriculi cordis illius animalis, (quod ob armum contusum mortuum fuerat,) maxima ex parte repleti erant dura & solida carne, quæ erat corpus validum & separatum à reliqua cordis substantia & ejusdem vasorum. Pericardium erat immediatè Sterno annexum & diaphragmati per duo valida ligamenta. Apex cordis conversus erat versus cartilaginem Xyphoidem. Cerebrum habebat paucos anfractus, & facile findebatur & in 2. partes dividebatur, in loco, quo falx sita est. Duo superiores ventriculi aperiebantur & hiabant in se invicem in anteriore parte septi lucidi, ferè ad duas tertias partes lineæ in latitudine.

Bulbus oculi, qui erat valde amplus, cum unciam diametro æquaret, tectus erat palpebra interiore. Cornea tunica erat ovalis. Uvea gaudebat viridi perlaceo colore; & retina erat hic loci decussata ramo venæ cujusdam, quæ projiciebat aliquot ramos, & plena sanguine nigricante videbatur. Ramus erat ferè magnitudinis majoris aciculo & assequebatur crassitudinem tunicæ retinæ.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. XIX.

IN FIG. INFERIORI

Descriptum animal lineis nigricantibus colorem ferinum in dorso à colore albicante ventris distinguentibus caret, genuaque pedum anteriorum pilis destituta sunt, utpote quæ particularia erant quatuor illis Gazellis, quas secuimus. Unum quoque erat, nempe mas, in quo cornua magis versus dorsum reflectebantur, quam in hoc observatur.

IN FIG. SUPERIORI

A. *est Oesophagus.*

B. *media Ventriculi tunica.*

C. *Ejusdem tunica interna.*

D. *Membrana hæc separata, ut pars substrata detegatur.*

E. *Valvula secundum ventriculum claudens.*

F. *Prior pars secundi ventriculi.*

G. *Sinister pars secundi ventriculi.*

H. *Saccus ventriculi secundi.*
I. *Pylorus.*
K. K. *Gibbosa hepatis pars.*
L. L. *Ejusdem lobus dexter.*
M. M. *Sinister.*
N. *Lobulus in medio.*
O. *Vesicula fellea.*
P. *Duodenum.*
Q. *Pylorus.*
R. *Externa Ventriculi superficies.*
S. *Lien.*
T. *Duo vasa lymphatica.*
V. V. *Renes.*
X. *Tunicæ B. portio microscopio inspecta.*
Y. *Portio membranæ C. similiter per microscopium inspecta.*
ϑ. *Ultimum Sterni Officulum.*
W. *Cartilago Xiphoides.*
Z. *Unus è pedibus.*

SECTIO XIX.
DESCRIPTIO ANATOMICA CAPREOLI
è Marci Aur. Severini Zootomia
pag. 302.

IN pede Capreoli obſervata hæc ſunt: Conſtat capreoli pes totus 9. oſſibus: Unum longiſſimum ; alterum quadrangulum ; tertium ſub plicatura oblongum, ut pollex; atque ambo hærent ſupremo capiti oſſis maximi. Infimo capiti ſubjecta alia duo, quibus articulantur, & alia duo omnium infima ; denique alia duo ſeſamoidea.

Capreolo prominulæ ſub guttur externum glandulæ ; coryli vel pineæ fructibus prolixiores , quas fulcit intro exporrecta quædam cartilago teres & tenuis , quæ oritur à glandiformi quadam ſubſtantia.

Collum circumvolutum in caprino genere inſigniter flexuoſum. In genitali ductus ligamento intermedius ſecreta vena.

SECTIO XX.
ANATOME CAPREOLI MOSCHIFERI
D. Lucæ Schrœckii,
Ex Ejusdem Hiſtoria Moſchi cap. 10. pag. 47.

OB raritatem & defectum ipſius animalis folliculi moſchiferi ex eo petiti ſectionem & accuratiorem inſpectionem inſtituit Autor ; adeoque abraſis & abſciſſis primo exterioribus pilis, ne tædium qualecunque remoramque ſectionis adferrent, aut foramina ſub eis latentia oculis eriperent, mox ſub eminentia illa acuta foramen ſic ſatis amplum Lunæ falcatæ forma ſe obtulit , ipſam in folliculi cavitatem oblique anteriora verſus penetrans. Quin & ipſa eminentia ſive faſtigium non ſolidum (quod & Cl. *Segerus* cavum eſſe pronunciat, dum moſcho exitum præbere adſtruit) ſed meatu aliquo (in cujus extremitatem pili, ſetarum fere inſtar duri, implantantur, caput rufum,

rufum, à moſcho ex vicino meatu exſtillante ita fortaſſe tinctum, reliqua eorum parte intus latente albida, exſerentes, ſuaque protuberantia faſtigium illud imprimis repræſentantes) prædita itidem comparuit, cui immiſſus ſtylus per folliculi dorſum promte ſubiit, ad oppoſitam usque partem, ubi abſciſſus ille, dum nempe folliculus ab animali olim auferebatur, ulteriorem ſui inquiſitionem, & ubi tandem in corpore terminetur, denegavit.

Hisce incitatus Folliculi pellem interiorem, eo latere, quo abdomen reſpicit, glabram, quo vero cum pellicula mox deſcribenda jungitur, rugoſam circumcirca abſtulit& mox pelliculam quandam fuſcam in ipſius folliculi mediam cavitatem propagines quasdam emittentem, imo in Moſchi etiam ipſius ſubſtantiam immerſam, prout & per foramen falciforme ſive ſemilunare extra utriculum protenſam, cæterum à ſubjacentis membranæ nervoſæ rugis pariter in rugas contractam, facili tamen opera ab eadem abſcedentem, atque licet per ſe admodum tenuem, diligenti tamen manu in quatuor alias tenuiſſimas membranulas haud difficulter diviſibilem atque moſchum undique ambiente & ceu in ſacculo eundem continente deprehendit ac ſeparavit. Quæ natura ſua quidem albicans eſt & argenteo quodam nitore reſplendet, eo tamen latere, quo moſchum proxime ambit, fuſco colore tingitur; cujus lacinias Mercatores moſcho commixtas ſæpe vendere ſolent, in Moſchi electi & follicularii ſubſtantia promtè deprehendendas. Quam itaque magni ut faceret *Fallopius*, ſatis cauſæ habuit, hunc in modum ſcribens: Ex his veſiculis aliquæ ſunt ita vetuſtæ, ut nullum odorem ſervent: aliquæ odoratæ ſunt & recentes, & ſunt illæ, in quibus adeſt folliculus & membranula, ubi continebatur moſchus. Ideo videte quando emitis: Scalpite digito, ſi adeſt pellicula, ematis: Sin minus, linquite, quia odorem amittit citius; non ergo negligatis pelliculam internam. Revera enim major folliculorum fragrantia membranulæ illi à moſchato humore tinctæ debetur; diutius etiam ideo in eis perſiſtens, cum iſta ablata, cæteris dein folliculi in partibus citius avolet, utpote non ipſa Moſchi craſſiori ac durabiliori ſubſtantia imbutis, ſed odoratis tantum quibusdam tenuioribus atomis, quas exhalantes in ſe receperant, impregnatæ, quibus avolantibus minus delectabilis odor & folliculo ac pelli naturalis remanet. Atque illa ipſa pellicula in cauſa fuiſſe dicitur, ut *Fallopius* folliculum moſchatum tumorum tunicatorum, ſive qui in folliculo aliquo membranoſo ſaniem inſtar lardi &c. continent, familiæ, quamvis minus bene, ut ſupra oſtendit, inſereret. Sed ad cavitatem receptaculi hujus potius revertitur.

In qua circa orificium meatus prædicti moſchiferi tenuiſſimis ſatisque longis ruſeſcentibus pilis munitum, glandularum (forte liquorem ſeroſum ad humoris moſchati, natura craſſioris, dilutionem exſtillantium) manipulus, in quas radices pilorum iſtorum implantari videtur, oculis ſeſe objicit, latentes tamen alia ſub membrana, quæ nempe ſub illa tenui ſitum nacta, nervoſa magis & craſſa, in plurimas etiam fibroſas particulas, aliarum quarundam in modum, cultro ſeparabilis & ipſius cutis propago exiſtit, utpote à qua eandem ſeparare non potuit; unde hæc cutis duplicatura glandulas modo dictas ductumque mox deſcribendum & muſculum, ceu in ſacculo quodam complectitur.

Sub hac itaque carnoſa aliqua & vere muſculoſa ſubſtantia circularibus ſuis fibris, oculorum judicium ſi non fefellerit, utrumque meatum incingens, cæterum craſſa admodum & valida, cutique arctè adhærens, cujus carnoſis fibris exſiccatis, membranoſis tamen non omnino excluſis, folliculi ipſius ſoliditatem & renitentiam adſcribit. Muſculum autem hunc ſucci imprimis moſchati retentioni inſervire, veroſimile eſt, quem Natura hoc artificio à continuo effluxu coercere voluit: non ſecus ac in ſ. h. notioribus inteſtinorum & veſica excrementis, quæ juſto tantum tempore evacuari expediebat, ſimili ratione proſpexerat.

Incumbit eidem canalis ille ſupradictus, in ſuperiorem eminentiam foramine oblongo exitum habens, qui pro corpuſculi follicularii parvitate latus admodum & amplus recto itinere per dorſum ejus decurrit, craſſus ſatis & membranoſus, diſſectusque plicis eleganter inſtructus & in extremitate circa pilorum radices glandulis aliquot conſpicuus, in quo humoris nihil reperiit unquam, licet vehendo & excernendo alicui ſucco inſervire, ſitus ejusdem

& cavitas abunde confirment; quem vero à ſucco moſchato eſſe diverſum exinde conjicio, quod nec odore admodum moſchato, nec colore citrino aut fuſco ſit imbutus, nec etiam in ipſam folliculi cavitatem abeat; cujus tamen humor ille ſit naturæ, me omnino fugit, cum & canaliculi ipſius ortus ſive principium, longius nempe à folliculo locatum, me lateat. Unde inanibus conjecturis Lectoris benignitatem dum onerare nolo, iſta nude recenſuiſſe ſufficiet.

De vaſis ſanguiferis, quorum multa ſparſim in folliculo occurrunt, nihil dico, cum eorum ortus me lateat. Unicum, quod canaliculi dicti latus utrumque ſtipat, magnitudine ſua ſpectabile & ad muſculoſam carnem progrediens nominaſſe ſatis erat.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XX.

In Baſi ſiſtitur *animal moſchiferum*, juxta cutim penes pelliones inventam.

IN PARTE SUPERIORI

FIG. I.

Folliculum moſchiferum præbet.

Lit. a. *Locum orificii moſchiferi denotat.*
b. *Orificium canalis longæ.*
c. *Ejusdem partem detruncatam.*
d. *Pilos à circumferentia centro incumbentes tenuiores.*
e. *Pilos craſſiores limbo inhærentes.*

FIG. 2.

Pelliculas in folliculo moſchifero depingit.

FIG. 3.

Exhibet folliculi faciem internam, ademta pellicula fuſca moſchata intima, ubi

Lit. a. *Meatum moſchiferum aliquantulum ampliatum.*
c. *Canalem longum in ſitu naturali, ſed diſſectum.*
d. *ejusdem orificium cum glandulis inſtructis;*
Lit. e. *vaſa ſanguifera inſigniora juxta eum.*
f. *muſculum circularem.*
g. *Cutaneam ſubſtantiam deſignant.*

FIG. 4.

Pilum animalis illius criſpum exhibet, in quo

Lit. a. *cavitatem in eo deſignat, reliquis pili partibus*
b. b. *medulla fungoſa expletis.*

FIG. 5.

Pili cavi particulam diſſectam & quidem

Lit. a. *eandem nudis oculis contemplatam.*
b. *per microſcopium obſarvatam ejus foraminulentam & reticularem texturam* denotat.

FIG. 6.

Folliculi faciem externam ſiſtit, deraſis tamen nonnihil circa orificia meatuum, evulſis è canali prominentibus & reliquis etiam abſciſſis pilis, in qua

Lit. a. *meatus moſchiferi orificium ſemirotundum apertum.*
b. *orificium canalis longi, labiis tamen ejusdem deductis* oſtendit.



SECT. XXI.

TAB:XX

Fig: i



Fig: ii



Fig: v

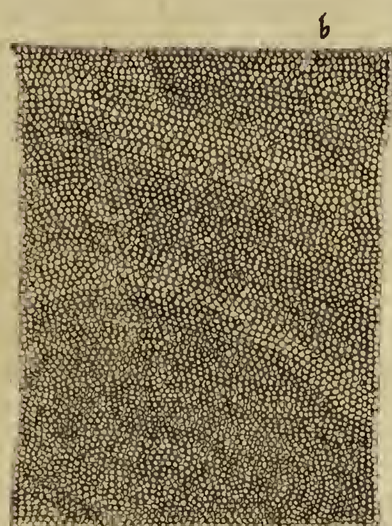


Fig: iii

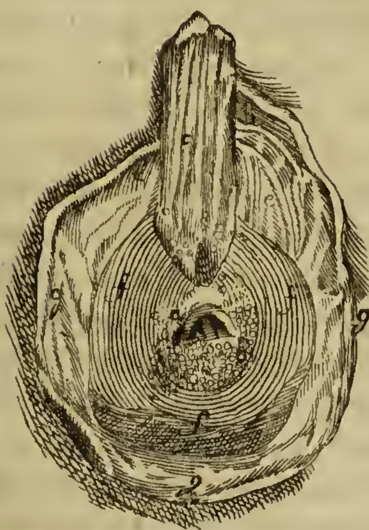


Fig: iv



Fig: vii



Fig: vi



SECTIO XXI.
DESCRIPTIO ANATOMICA RUPICAPRÆ

Dn. D. Joh. Jacobi Harderi,

è Miſcell. S.R.I. Acad. Nat. Cur. Dec. II. Ann. 1. in Append.

De Rupicapris, animalibus ſylveſtribus, plures ſcripſerunt Medici & Hiſtorici, nullus tamen, quantum mihi quidem ſcire datum eſt, earum interanea plene expoſuit, quin aliqui circa vocis etymologiam, variasque hujus ſpecies enodandas maximam partem ſunt occupati, omiſſis iis, quæ rei Medicæ addictis, & curioſis omnibus lucem afferre, famemque ſæpius auctam ſatiare poſſent. Sunt tamen, qui cum Veterum monumentis, tum propria diligentia adjuti ac inveſtigandi induſtria incitati, in cornigeri hujus naturam, mores, domicilium, cibum, uſumque varium, quem corpori humano præſtare compertum eſt, ſtudioſe inquiſiverunt, uti ex *Geſnero & Aldrovand. l. 1. de Quadrupedibus* prolixius haurire licet. Ex Recentioribus Beatus *Velſchius*, Academiæ noſtræ Neſtor, Vir Celeberrimus, in Tr. de Ægagropilis, (quarum occaſione de Rupicapris erudite etiam quædam inſeruit Diſſertationibus ſuis) æternam ſibi famam comparavit, adeo ut labor fruſtaneus videri poſſit, poſt Homerum hunc Iliada velle ſcribere: Aſt quum ipſa veritas aliorum etiam fide ac autopſia confirmari deſideret, quo triumphi nobilioris omnes habere poſſit ſpectatores & fautores, male me non acturum ſperavi, ſi ea, quæ cum Velſchianis experimentis longè accuratiſſimis conſentanea, tum ab aliis hactenus vel non animadverſa, aut ſaltem publico non prodita, deprehendi, heic in chartam conjicerem, inprimis quod Tuæ exhortationi parere, Amicorumque dubiis, quantum quidem pro tenuitate mea licet, ſatisfacere æquum eſt; Et quidem animus heic non eſt Caprarum ſylveſtrium plurimas ſimilitudines enodare, aut rupicaprarum ſynonimias, vel differentes Autorum ſententias excutere, quæ ſingula, pro ſumma, qua emicuit ingenii acie, in ſupra citat. opuſc. feliciter ille peregit. Sufficit heic monuiſſe Rupicapræ vocem in ſenſu paulo ſtrictiori me ſumere, quam *Scaligerum* feciſſe video, *Exercit.* 207. qui Ibicem & Capream illius ſpecies facit, à *Plinio* inter Caprarum genera, cum *illa* recenſita, ut & *Oryge*, dama, pygargis &c. quod ipſum *Geſnero* anſam dediſſe arbitror *c. l.* eleganter multorum πολυωνυμίαν culpandi: Si accuratiores, inquit, ſingulorum deſcriptiones haberemus, minus moleſtum eſſet ſingulis convenientia nomina indere: Hac autem deficiente multa ex his nominibus non intelliguntur, vel confunduntur, vel aliena interpretatione obſcurantur: Mihi Rupicapra ἄιγαγρος eſt *Oppiani*, qui *lib. 2.* Κυνηγετ. p. 16. Edit. Pariſ. ita:

> Ἀιγῶν δ' αὖτε πέλει, προβάτων τε, πανάγρια φῦλο,
> Ὀυ πολλὸν τῦτων ὀίων, λασίων τε χιμάῤῥων
> Μείζονες, ἀλλὰ θέειν κραιπνοὶ, σθεναροὶ τε μάχεσθαι
> Στεπτοῖσιν κεφαλῆφι κορυσσόμενοι κεράεσσι.

> *Eſt agreſte genus caprarum oviumque ferarum*
> *Non multo noſtris ovibus capriſque petulcis*
> *Aſpectu referens majorem corpore formam:*
> *Sed multo levius celeres rapiuntur in auras,*
> *Pugnaſque armatæ reflexis cornibus acres,*
> *Miſcent terribiles.*

Ubi non opus eſſe autumo diu dubitare, num reapſe rupicapras intellectas velit, an ſtrepſicerotem, ſiquidem de cornibus reflexis ſermo ei ſit, quæ *iſti* non competunt; & poſtquam in antecedentibus de euryceroте, dama, bubalo, dorcade, multum diſſeruiſſet, poſt de ægagro dicere incipiat, ſeu rupicapra noſtra, majoriſque declarationis ergo ſtatim ſubnectat:

> Ἀιγάγροις δὲ τις ἐςὶ δὶ ἀυτῶν ἀυλὸς ὀδόντων
> Λεπταλέης πνοιῆς κεράων μέσον, ἔνθεν τῶν ἔπειτα
> Ἀυτὴν ἐὶς κραδίην, καὶ πνεύμονας ἐυθὺς ἱκάνει.

> *Eſt autem capris agreſtibus ore foramen,*
> *Anguſtum, medios per dentes cornua verſus*
> *Pervadens flexis anfractibus intima cordis.*

Quæ

Quæ quî in rupicapras quadrent, mox explicare conabor: ſitne autem hæc *Æliani* κεμὰς, quam l. 14. c. 14. δραμεῖν ὠκίϛην θυέλλης δέκην, ἰδεῖν δὲ ἄρα πυῤῥόθριχα καὶ λασιωτάτην, inſtar turbinis curſus eſſe citiſſimi, quoad ſpeciem vero pilis rufis & perquam hirſutam ait, equidem ignoro: Utrique ſaltem magna eſt pilorum affinitas, quæ forte etiam Celeberrim. *Bochard.* movit, ut κεμάδα pro *Plinii* Rupicapra ſumeret in *Hierozoico p. m.* 912. *l. III.* Sed propius ad externam hujus animalis faciem delineandam accedo: Rupicapras tres cultro ſubjeci, mares duos, & femellam unam, quarum hæc, cum mare, anſam dederunt in thermis Leucenſibus, partes genitales præcipue examinandi, utpote cæteris viſceribus jam deſtitutæ: mas vero alter nupero demum Julio, in thermis Favarienſibus, ubi Vener. Domini Parentis mei curæ itidem vacavi, curioſitatem meam magis explevit, utpote quem nondum exenteratum per venatorem Reverendiſſ. Abbatis Favar. ſex à thermis leucis apportari curavi, cum olim Nobiliſſ. *Pythagoras* noſter, de ventriculorum pluralitate, à me quædam edoceri cupierit, egoque quoad ægagropilas, de quibus ante ſermonem nonnullum cum Excell. *Celſo* habui, plura ſcire deſiderarim. Capræ hæ agreſtes ſingulæ magnitudine & figura villaticas noſtrates optimè referunt, cornibus inſtructa nigricantibus, aduncis & ſub finem ſui non parum incurvatis: ab exortu horum ad usque medietatem evidentes ſunt plurimi nodoſi circuli, quibus exaſperantur; quos excipiunt minores aliquot, minus conſpicui, in unco nullis plane exiſtentibus. Cæterum duplicem ſubſtantiam reapſe videndam exhibent, unam exteriorem corticalem, ligneam quaſi, quæ ſe rurſum dividit in corticem exteriorem & interiorem, quorum uterque nigricat: alteram interiorem oſſeam, albicantem, cranii ſubſtantiæ congenerem, quæ ſolida admodum eſt & compacta, neutiquam pervia, minus cava. Color his fuit inter fuſcum & rufum; albas tamen nigrasque deſtinctis coloribus dari *Albertus* affirmat, cujus autopſiæ ego nihil detraham, cum Philoſophus *lib. de color.* καὶ λευκὸς δήποτε πέφηνε καὶ ἔλαφος καὶ ἄρκτος: album quandoque viſum eſſe & cervum & urſum, aſſerere auſit: Aures oblongæ, pedesque ut in animantibus aliis biſulci, cauda latiuſcula. Ex quibus patet, male rupicapris (voce preſſè ſumta) accenſeri capream unicornem, cujus mentionem injicit præf. *Bochard. p.* 967. & *Euſtath. Antiochenus*, utpote quæ orygem *Plin.* & *Ariſtot.* magis æmulatur; ita enim hic *l.* 2. *hiſt. Animal.* Μονοκέρατα δὲ καὶ μώνυχα, ὀλίγα, οἷον ὁ ἰνδικὸς ὄνος μονόκερως: Μονόκερων δέ καὶ διχιλὸς ὄρυξ. Cui non contrariatur *Oppian. l.* 2. *Cyneget. p.* 18.

Ἐϛὶ δέ τις δρυμοῖσι παρέσιος ὀξύκερος θήρ.
Ἀγριόθυμος ὄρυξ, κρυερὸς θήρεσσι μάλισα.

Eſt etiam fera, quæ ſylvas perluſtrat opacas, cornu acuto, oryx, feris maxime horrendus: tum etiam erraſſe illos, qui cornibus ſpirare ægagros ſcripſerunt, è quorum cenſu *Oppianum* eſſe volunt *ſupr. citat. lib.* canentem:

Εἰ δέ τις αἰγάγρου κηρὸν κέρασιν περιχεύοι
ζωῆς ἐξέκλεισεν ὁδοὺς, πνοῆς τε διαύλους

Quæ *Bodin.* ita reddidit:

Quod ſi quis fuſa ſenſim per cornua cera
Intercludat inane, citò reſtinxerit auras
Vitales, animamque, & reſpiracula cordis.

Mihi vero dubium utcunque videtur eſſe, per τὸ κηρὸν κέρασι περιχεύειν intelligendam eſſe ceræ in ipſa cornua injectionem, partim quod in præcedentibus foraminis meminit κεράων μέσου quod ego *inter cornua* interpretor, partim quod juxta cornuum ſoliditatem ultimum rupicapræ examen me docuit, poſt cornua duo adeſſe foraminula patentia, quibus aërem haurire venator aliique confirmarunt: quod primo intuitu mihi abſurdum videbatur, cum ſub foramine ſtatim cranium delituerit, ductusque patentes alios invenire non licuerit: poſt autem fidem aliquam ipſi adhibere fecit, & naturæ ſolertia, quæ animali iſti, in ſummis alpibus degenti, viis hisce non fruſtra proſpexit: & gratiſſimæ Pythagoræ noſtri, quem ſuper hac re primum conſului, Amici verè fraterni, literæ; ita autem ille *die* 1*o. Auguſt.* labentis hujus *An.* 1682:

Quæ de rupicapris notas, omnino ſunt memoratu digniſſima, nec tamen nova: Nam & *Oppianus* pridem ita cecinit *Cyneg. l.* 2. 339.

Αἰγάγροις δε τις ἐϛι, δὶ αὐτῶν αὐλὸς ὀδόντων.

Quibus ego quidem non potui non acquieſcere, utpote exinde edoctus veteres plurimorum notitia non merè ſuperficiaria imbutos fuiſſe: ſcrupulus tamen animo hæſit adhuc, quem ob finem ulteriori aëris meatu animantia iſta indigeant; unde *die* 25. *Auguſt.* ſeq. repoſui: Locus, quem ex *Oppiano* tuis inſeruiſti, evidenter & inventum meum confirmat, & cereas injectiones veteribus notas fuiſſe monſtrat. Illud autem mirari ſubit etiamnum, quare natura alia foramina pro aëre transmittendo huic quadrupedi inſuper pararit, iisdem aliâs, quoad ſtructuram, partibus pnevmonicis cum capris villaticis donato: nam quod locos excelſiſſimos ſcandunt & inhabitant, majori pabuli nitro aëri copie indigere dicendum eſt? hæreo: cum oves ſylveſtres, de quibus idem *Oppianus*, ſedes easdem petant & (uti canit ipſe) celeres rapiantur in auras. Ad quæ erudite rurſus die 29. ejusdem Menſ. reſpondit Amiciſſimus vir: uti ex eruditis ejus meletematibus, Ephemeridibus

dibus noſtris itidem inſertis, videre licebit. His non ingratum fore auguror, ſi quæ venerand. *Carol Sponius*, Medic. Lugdun. Celeberrimus ad me Kal. Novembr. St.N. dedit, adjecero: Quod te (inquit) à Pythagora noſtro monitum ſcribis de miro foraminum pone ægagroceata uſu, juxta eximium Poëtam: Fortaſis hoc ipſo incitare ac allectare te voluit, ut rationem hujuſce eventus ſingulari tua ſagacitate inveſtigares. Ego, ut quod ſentio ſuper hoc negotio libere dicam, nullus dubito, quin foramina iſta hoc in animali, orificia ſint, in reſpirandi uſum, à natura τῇ δαιμονίῳ conſtructa, ut per hæc ipſa perque meatum ab ea parte palatum usque fiſtulæ inſtar pertinentem, aër facilius, uberius, tum attrahi, tum cum fuliginibus expelli poſſit, tanquam per idonea fumaria, in animali, pernicibus curſibus, ſaltibus & acclivium præruptorumque locorum ſcanſionibus, per totum fere vitæ curriculum indulturo: præcipue quum venatorum (uti ſæpe fit) incurſibus premitur, ac infeſtatur. Et certo memini, Naturæ ſcribam *Plinium c.50. l.8.* nec non ipſo vetuſtiorem *Varronem c.3. l.2. R.R.* ex Archelai auctoritate notaſſe, Capras auribus ſpirare, non naribus, quemadmodum & ab *Alcmæone* proditum fuiſſe memorat Philoſophus, *c.11. l.1 de Hiſt. anim.* Quanquam naribus iſtiusmodi feras eodem tempore non reſpirare, abſurdum putem: Utraque enim parte καὶ διὰ τῶν ἄυτων καὶ διὰ τῶν μυκτήρων omnino reſpirant, teſte *Æliano* περὶ ζώων ἰδιότ. *l. 1. c. 53.* modo aurium vocabulo foramina ſupradicta ponè cornua ſita intelligantur, ut certe intelligi debent. Adeo ut abunde iſthinc conſtet pnevmonica eſſe hæc organa, de quibus veteres paulo obſcurius, ſi non omnes, plerique ſaltem locuti fuerint: rimari tamen oportebit ulterius, diſtinctam foraminum horum terminationem, quoties anſam vel alii, vel ego nacti fuerimus. Illud etiam de cornibus addendum, non inanem, uti quidem aliqui autumant, vel levem eſſe illorum uſum; propterea enim, quod ad multam defenſionem adhiberi nequeunt, inutilia non ſunt, quod *Ariſtot. l.3. hiſt. animal. cap.2.* de bubalis capreisque præcociter aſſeruiſſe videtur, cum vel noſtrates iis contraniti certum ſit, utpote injuriam iis propellere aſſuetæ; neque penitus rejiciendum, quod *Scaliger præfat. Exercit.* habet: Capræ (ſic illas vocat) ibice longe minores ſunt. Mira earum comparata nobis prudentia, ubi errabundæ quærunt novas ſedes aut paſtum, perſpecta proxima rupe, projecto pede ſæpe periclitantur ejus fidem, nempe mobilisne ſit, an fortaſſe lubrica.

Ajunt cornuum mucronibus (qui ſatis acuti ſunt) tergum ſcabere: Ex ea ſcalburitione, quæ pernicies evenerit, opus eſt cognoſcere. Creditum eſt tanta illas illo in pruritu perfundi voluptate, ut extremum cornu veſtigium in corium eousque adigatur, unde retrahi nequeat, quod ultimum penes autores ego reliquero, de priori neutiquam dubitans: quinimo extra omnem controverſiæ alam poſitum non videtur, quod *Geſnerus* negat contra *Albertum & Iſidorum*, qui cornibus de rupe ſe quaſi ſuſpendere ajunt, cum ad iſtud cornua apta habeant; unde & *Martialis* de Caprea *l.13. epigr.95.*

Pendentem ſumma capream de Rupe videbis
Caſuram ſperes, decipit illa canes.

Aſt ſatis de externa quadrupedis iſtius facie lallaſſe mihi videor, quam ſuccinctè deſcribere tantiſper neceſſe duxi, ne aliis impoſtor audirem; de interaneis delineandis jam ero ſollicitus. Abdomen reſeratum epiploo ſuperbit pingui admodum, cujus ductus adipoſi, luci quum obverteretur, egregiè conſpiciebantur; hoc remoto in hypochondrio dextro emicuit hepar, rubore ſuavi loborum ſuorum viſum reficiens, in cujus cavo veſicula fellis delituit, ſuis ductibus verſus inteſtinum duodenum vergens, qua deſtituuntur, ſi Ariſtot. Illuſtri Peripateticorum Dictatori credimus, cervus & dama, uti colligere eſt ex *l.2. hiſt. animal. c.XV.* cujus rei fides ſit penes ipſum: difficile enim credere eſt utcunque, balſamico hoc ſucco, quo inſecta etiam, maxima ſaltem, quod ſciam, ex parte, donantur, ruminantia iſta deſtitui: hinc tertius & quartus ventriculus prominebant, quorum ille, prout in hircorum noſtratium anatome olim animadverti, folia ſeu cellulas habebat ſerratas, hærentibus inter interſtitia alimenti reliquiis penitus exuccis: hic vero membranis foliaceis undique ambiebatur, conſpicuis inter interſtitia hinc inde plexibus glanduloſis: Ille inſuper pilas exhibuit duas minores, necdum cortice obductas, virides, fragmenta ſtirpium comeſtarum referentes, odoris ſummè fermentacei: de quibus aliquid adhuc infra; ſub finem hujus & initium duodeni valvula appoſita fuit inſignis, regurgitationem ex inteſtinis verſus ſuperiora impediens. Ventriculus imus, ſeu omaſum, & ſecundus, ſeu reticulum ingeſtis pariter turſerunt, formati cæterum ut hircini, de quibus *Exercit.17. ad* Pythag. Oeſophagus pariter oblongus fuit & anguſtus, fibroſus tamen & glanduloſus: Inteſtinorum tenuium tractus multiplex fuit, isque tortuoſus, quæ cum craſſis undique connectebat meſenterium, glandulis ſcatens, maxime circa medietatem ſui, ſubfuſcis, molliculis: poſt colon appendicem notavi oblongam, in qua glandulæ ſolitariæ *Pejeri* hinc inde protuberabant.

In finistro hypochondrio ventriculum secundum amplexebatur lien, orbicularis omnino figuræ: Renes bini, quibus superius appensi erant succenturiati, subpingues intus & cavi, cum suis ureteribus ad vesicam pergebant: pone cujus collum vesiculæ seminales propendebant, aliquot uncias à prostatis duriusculis & in juvenculo hoc capro parvulis adhuc distantes, ductibusque propriis in urethram tendentes, quos etiam in tauro ibidem loci distincte ostendi. Reliqua, quæ de prostatis & utero hujus animantis animadverti, inserta sunt *Exercit. IV. & XII. ad Pythag.*

Medius venter cor ostendit majusculum, pericardio obvallatum, cum suis vasis, & pulmones, quorum vesiculæ, cum sanguine fere exhausti fuerint, eleganter admodum videri poterant; de horum structura, aliarumque partium, prolixior esse nolo, cum Exercitatiss. *Malpighius* & alii illam erudite enuclearint: Illud dixisse sufficiat, ex ventriculorum pluralitate, quibus quadrupes istud gaudet, patescere, ruminantium perfectorum numero illud utique accensendum esse, etiamsi, quî ruminatio absolvatur, jam declarare non instituerim, cum quicquid hujus est operæ, feliciter ac ingeniose Nobiliss. Pythagoram nostrum absoluturum, & Erudito Orbi aliquando exsoluturum sciam. Evidens est juxta ægagropilarum ex fragmentis comestorum compositio, de quarum generatione sagacissime disseruisse constat Excellentiss. *Velschium*, cujus inventis parum omnino est quod potest addi, multum tamen, ubi majorem fidem ipsis hoc modo accersi videbimus.

Antequam autem de ipsarum natalibus plura fari incipiam, prius substantiam formamque earum delineabo, quas in ventriculo cellulato, torcularis vices sustinente, reperisse me superius memini; sunt autem quoad substantiam solidiusculæ, subrotundæ, colore virides, magnitudine globuli, ex innumeris fruticum, herbarumque subtilissime tritarum fibrillis secum invicem arctissimè involutis compactæ. Fibræ istæ ita implicatæ prima pilæ stamina faciunt, primo generationis momento, sensimque adscitis aliis, quæ pariter implicantur, in corpus ovale, interdum oblongum ac quadratum, diversæ magnitudinis exsurgunt, & cortice quodam, qui in *hisce* evidentior est, investiuntur: dico in *hisce*, scil. pilis majoribus & magis absolutis; etenim non semper, aut saltem non æqualiter crescunt, nec cute perinde vestiuntur, sed ad sufficientem magnitudinem, quæ naturæ utcunque tolerabilis existit, semel evectæ, aliquo modo ab incremento sui ulteriore abstinere videntur, uti quidem in bulithis res evidentius ostendi potest, qui cortice nigricante undiquaque secundum sui peripheriam obducuntur, relicto in parte superiore parvulo foramine, vel angulo, in quem quod pilorum accedet, adhuc recondi necesse habet, aut è ventriculo eliminari, ne novo ovo materia suppeditetur: cujus veritatem haud parum me docuit bulithos insignis in omaso vaccæ ante biennium repertus à lanio, mihique hinc dono datus: & confirmavit ægagropilus oblongus cute nigricante penitus obmunitus, quem ex Nobiliss. *Aretæi* nostri liberalitate possideo; neque forsan contraire potest pilarum diversa magnitudo, nî dicere malimus uno quasi ictu cute illas obtegi, quod autopsiæ non parum adversatur: imo & sanæ rationi; porro meæ circa basin suam ovalem quasi agglutinabantur cellulæ alterius ventriculi, & in peripheria majorem fibrillarum coagmentatarum firmitatem ostenderunt, reliquo ipsarum agmine, quod hisce parietibus ambiebatur, itidem artificiose compacto, nec dum absoluto (cujus etiam inæqualis in parte superiore conspicua cavitas indicium esse potest) existente, minusque retinente, quod ipsum succi, corticem naturaliter constituentis, præsentiam aliquam arguere mihi verisimile fit. De herbis, è quibus istis materia accedat, certi quid propalare non ausim, licet cum Excell. *Velschio* persuasum habeam, doronici folius ramenta illas non conficere. Adjungam aliquid de generationis modo, de multiplici illarum usu vicissim Lectorem Laudatiss. *Nestoris* ad meletemata remittens. Ægagropilas per coagulationem potissimum progigni ille statuit *pag. 22.* dum ait: Quanquam *vero ægagropilas fibrarum & succi plantarum nondum perfecte resoluti coagmenta verius statuerimus, haud parum tamen & aphronitri alpini & salis petrosi metallici ac arenarii linctum ad coagulationem acidi spirituosi fermenti in ventriculo facere monebamus:* quæ sententia, ubi acidi spirituosi existentia, (quam ab adversariorum injuriis salvam facere prudenter studuit,) & perversio ejusdem vel defectus substituerint, plausibilis satis est: mihi vero, qui fermentum spirituosum subacidum in *prod. Physiolog.* pro ciborum dissolutione gnaviter, ex aliorum meaque hypothesi adstruxi, etiam citra hujus incommoda, ipsarum ortus si non evidenter demonstrari, saltem adumbrari posse videtur: videlicet si dicamus, ægagropilas illis potissimum in ventriculis progenerari, in quibus fibrillæ seu fragmenta plantarum minutissima facile hærent, & hinc temporis tractu, accedentibus aliis, sibi invicem magis magisque implicantur, ac fibrarum matricium ope, quæ in ruminantibus suas partes egregie fulciunt, tandem in corpus rotundum, nunc ovale magis, nunc oblongum excrescunt, quod singulari naturæ providentia ipsius animantis bono ita

com-

compingitur, ne detrimentum gravius ventriculi parietes inde accipiant, & muco insuper viscido (cui partes salinas inesse non negarim) oblinitur, corticem dehinc constituente: Sententiam istam verisimilem si reddere nequeat bulithi ex pilis deglutitis, nec tamen ita facile coagulabilibus, generatio, confirmabunt, ut spero, tum loculi ventriculorum, in quibus reperiri consueverunt, 1. videl. 2. & interdum tertii, idoneam, structuræ peculiari ratione denticulatæ & serratæ, sedem subministrantes, acidique fontes, hactenus saltem, minus decantati: tum, quod grana quæpiam salis splendentis aut coagulati in omnibus non conspiciuntur, sique deprehendantur, magis de aphronitri ab acido, quam fibrarum coagmentatarum coagulatione testentur; reapse enim acidum ventriculi rupicapræ peccans (ex hypothesi loquor) cum aphronitro coagulatum, pilæ coagulum producere amplius non censendum, licet particulæ quædam coagulatæ iisdem coagmenti involucris impactæ quandoque inveniantur; ut taceam nondum extra controversiæ aleam positum esse, nonnisi in statu morboso illas scatutire ventriculi fermento (quod hujusmodi aciditate imprægnatum graviora adhuc produceret symptomata) à statu naturali multum recedente, siquidem vegetas ac robustas, quibus ne gry quidem, ex interaneorum saltem lustratione, deesse dici posset, pilas ejusmodi progenerasse constet: generatæ autem præternaturales fiunt, dispositionemque morbosam, præsertim ubi majus incrementum sumserint, tandem inducere possunt, cui naturam, cum levitate, qua corpus istud pollet, tum artificioso illius compigmento & munimine, obviam ire tantisper, ego sane arbitror: accedit huc, quod, supposita nuda coagulatione, ægagropili mobiles forent, (qui autem non sunt) & generationis primordia adepti, à natura eliminari possent ac deberent, ni inertiæ ipsum accusare velimus, quæ corpusculum fluctuans, animantis detrimento, non modo non ejiciat, sed ulteriorem alimoniam ipsi insuper suppeditet: eventu proin & autopsia contrarium testante. Satius erit dicere fibrillas istas solutas, in unius alteriusve ventriculi loculo implicari, ac implicatas hærere, & quasi agglutinari; quam agglutinationem faciliorem & frequentiorem reddi aphronitri, aut salis petrosi lincti copia, in aliis magis, in aliis minus, siquis statuere volet, cum usque quaque ἄτοπον non sit, per me liberum esto; mihi ista tantisper delibasse sufficiet, dum cum Deo & otio meliora ac evidentiora edocear. In quarto ventriculo ægagropilos conspectos fuisse æterna laude dignissimus *Velschius* commemorat, ex aliorum magis fide, quam propria autopsia, unde & infrequentes inibi eosdem pronuntiat: ego aliorum testimonia irrita non faciam, quin potius decenter veneror, avem tamen hanc raram illic loci videre gestirem; mirum enim utcunque, ubi plantarum prima resolutio, ardua & laboriosa peragitur, fibrillas non hæsisse, sed eo delatas esse, ubi succi expressi forte ulterior fit agitatio & elaboratio, adque partes intestinales immediata transmissio. De fermento quoque spirituoso ventriculi, quod nonnulli penitus exulare faciunt, quibus glandularum liquor spiritui animali pro vehiculo (quo tamen non indiget) tantum est, quædam adjungere possem, non tam defensurus aciditatem talem, quam ipsi inesse plures perperam arbitrantur, quam liquorem glandularum stomachicarum, à meris spiritus nitrosi servitiis vindicaturus: Verum in immensum excresceret epistola, quam his inclusam volo cancellis, pluraque essent alia, quæ supra enarratis adjici possent, à quibus tamen hac vice abstinere consultius duco, dum experimentis reiteratis mihi vel aliis plura dicendi occasio succresceret.

SECTIO XXII.

ANATOME DAMÆ SEU RUPICAPRÆ

Parisiensium.

Rupicapra, quam describimus, quadantenus capro major erat. Longiora habebat crura: pili è contra erant breviores. Longissimi, qui abdomen & coxas vestiebant, 4. uncias in dimidia non excedebant: in dorso erant longè breviores. Pili, qui dorsum & latera tegebant, duplicis erant generis: nam præter magnos, qui apparebant pilos, aderant & alii exiles, brevissimi & teneri, infernè reconditi circa radicem maximorum, non secus ac in Castore. Caput abdomen & crura solum magnos possidebant pilos. Ubi hi pili erant longiores, uti in summo capite, in collo, dorso,

dorſo, lateribus & abdomine, parum erant criſpati, undulatique, uti in capris.

Jugum dorſi, ſummus ventriculi locus, fundus juguli, latera, vertex capitis, & exterius auricularum latus, coloris obſcure minati. Ab auriculis ad nares ſimiliter erat tractus ejusdem coloris, qui oculos circumdabat. Reliqui pili coloris abſolute rubicundo albi erant.

Cauda tres uncias longitudine non excedebat. Auriculæ erant V. Interior ipſarum margo pilis albis vallatus erat. Reliqua auricularum pars erat glabra & obſcurè punicei coloris.

Oculi erant magni. Iidem habebant palpebram internam, quæ verſus minorem oculorum canthum attracta rubraque erat. Ex hac forte ratione *Albertus* tradit, quod Rupicapra rubros habeat oculos. Palpebra ſuperior parum erat fiſſa per medium, uti in Lepore.

Cornua in anteriore ſuperciliorum parte parum ſupra oculos prominebant. Color ipſorum erat niger. Eadem erant rotunda & circulatim ſtriata, non vero cochleatim. *Oppianus* rupicapram appellat ſtrepſiceros, h. e. animal cornibus inflexis. *Aldrovandus* & *Gesnerus* vocem iſtam æquivocam interpretantur & ex bono fundamento opinantur, quod *Oppianus* ſenſerit hæc cornua eſſe flexa & incurvata retrorſum, non vero, ut in ove Cretica, quam *Bellonius* appellat ſtrepſiceros, Et certè cornua rupicapræ noſtræ retrorſum erant inflexa: ſed quoniam erat juvenis, non erant illa adeo hamata & reſima, ac ſunt in ætate magis provectis, in quibus illa tantopere retrorſum incurvantur & adeo acuta fiunt, ut narratum ſit, quod hæc animalia ſibi cutem deglubant, dum ſibi ipſis impedimento ſunt; & quod quandoque accidat, ut illa ibi remaneant tam intricata, ut animal illa retrahere nequeat: ex qua cauſa animal fame pereat neceſſe eſt. Similiter narratum eſt, quod hi unci inſerviant animali ad ſe ſuſpendendum, dum ex ſummis rupibus ruit, in quibus libenter diſcurrit.

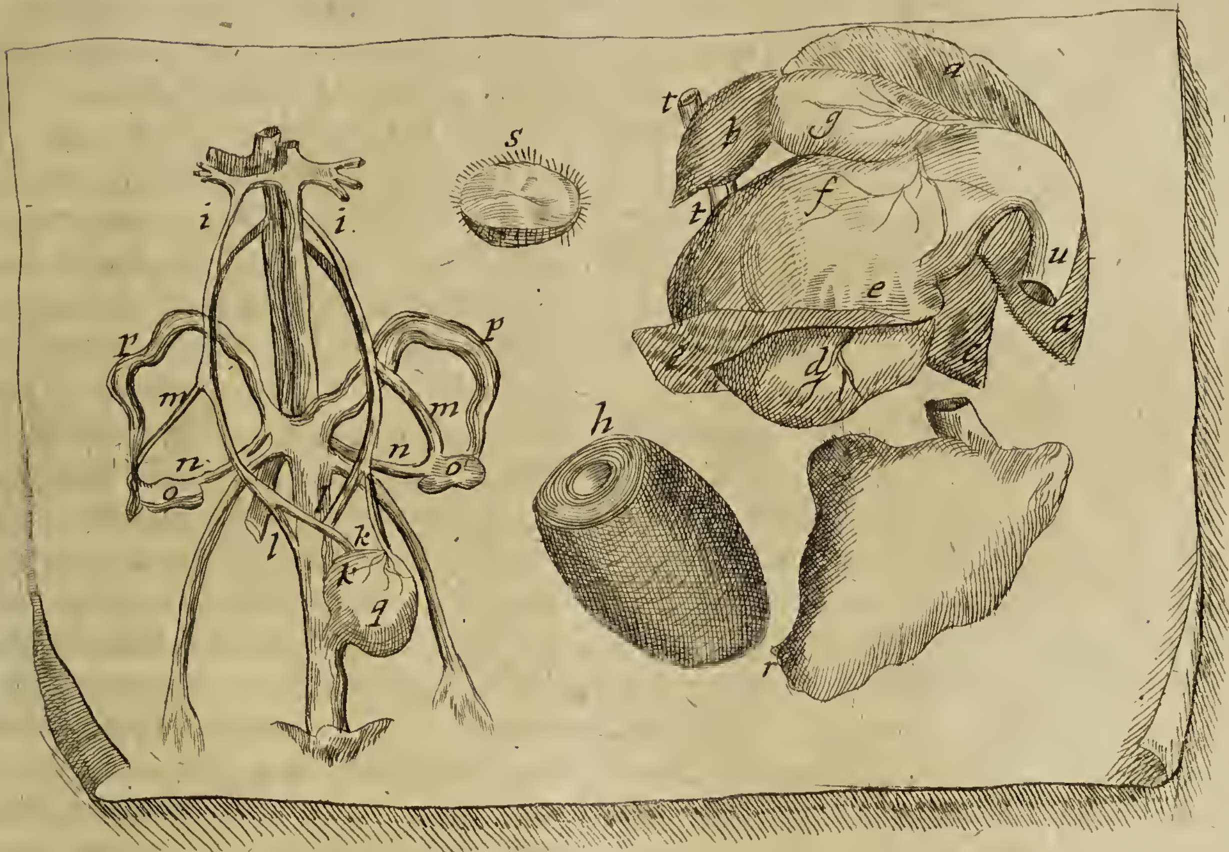
Dubitatur, an Dama Gall. *Chamois* ſit illud animal, quod *Plinius* appellat rupicapram, vel an ſit caprea; nam *Plinius* aſſerit, quod ſint 2. caprorum ſylveſtrium ſpecies. *Jonſton* cenſet, quod caprea *Plinii* ſit Cheurevil Gallorum. *Scaliger* judicat, quod caprea ſit Chamois, & quod Cheurevil ſit capreolus, quem *Votto Columellam* explicans à Caprea non diſtinguit: uti nec *Aldrovandus*, dum dicit, quod caprea Gallis vocetur cheurevil. Ut adeoque rupicapra juxta *Scaligerum* ſit genus capreæ & ibici commune. Probabile tamen eſt, quod antiquorum rupicapra ſit noſter chamois, quoniam *Plinius* aſſerit, quod rupicapra differat à dama in eo, quod habeat cornua retrorſum inflexa, & quod Dama, quæ eſt aliud animal, quam noſter *Doe*, habeat eadem antrorſum inflexa. Idem præterea narrat, quod caprea ramoſis gaudeat cornubus, quod in cheurevil ſic ſe habet. *Bellonius* tradit, quod Gallorum chamois à Græco vocabulo *Kemas* nomen trahat: aſt deſcriptio Kemæ, quam *Ælianus* tradit, oſtendit, quod à chamois plane differat; inter alia enim dicit, quod Kemas poſſideat cornua antrorſum incurva. Idem ſimiliter tradit, quod auriculas pilis prædenſis inſtructas habeat, quod in noſtro chamois non deprehenditur, uti modo annotatum eſt. Adeoque Scaliger, dum jure conqueritur de parva cura, quam veteres adhibuerunt in deſcribendis & rite diſtinguendis animalibus, per propria ipſis nomina, ipſe multum omnino adauxit confuſionem, quæ hodierno tempore deprehenditur in nominibus univerſi caprini generis, ex quo rupicapra ſ. chamois noſtra eſt. Nam præter confuſionem, quam inter capream & rupicapram facit, ſimiliter *Aldrovando & Gesnero* occaſionem dedit putandi, quod Kemas, quem ipſe pro chamois Gallorum habet, iisdem Gallis vocetur Faon; & hic error *Scaligeri* ortus eſt exinde quod non diſtinxerit inter Kemas, uti communis ipſius notat & popularis acceptio, & inter Kemas Poetarum: nam quoad primum, revera ſignificat noſtrum Faon ſ. hinnulum cervinum &c. Kemas enim deſcendit ἀπὸ τῦ κοιμάω, quod dormire ſignificat, aut decumbere, quoniam hinnuli ſ. fœtus ferarum cavernis & ſpelæis ſuis egredi vix conantur, in quibus proinde ordinarie decumbunt: aſt quoad alteram ſignificationem, quæ Poetis propria eſt, uti *Ælianus* refert, ſignificat Kemas animal plane diverſum ab hinnulis ferarum, cervarum, aliorumque animalium, qui Gallis vocantur vulgo *Faon*.

Rupicapra itaque noſtra habebat inciſores tantum in inferiore maxilla, inſtar aliorum animalium ruminantium. Illi erant numero 8. inæqualis magnitudinis: nam medii magna ex parte erant lateralibus longiores, qui illos Gazellæ hac in parte referebant.

Pedes erant fiſſi, & ſubtus cavi, nec, uti in Gazella, carne appleti; Caro enim ad interiora retracta erat, ut adeoque quævis ungula ſolo veſtigium inſtar equi imprimeret. Extremitas denique ungulæ, quæ ſolum effodit, erat acutiſſima.

Anterior epiploi pars ſiniſtro lateri prioris ventriculi alligata erat. Inde ad dextrum latus

Tab XXI





latus transiens, tertio connectebatur. Abhinc descendens inferiorem primi ventriculi partem subibat, & reascendens posterius fundo ventriculi prioris annectebatur; adeo ut hoc epiploon non intestinis superjaceret, uti alias communiter esse solet.

Ventriculi erant tres. Primus, qui erat maximus, ex 2. membranis compositus erat, quarum interior villosa ab exteriore altera facile separari poterat. Secundus, qui erat minimus, habebat plicas quasdam internè elevatas, quæ varias efformabant figuras, & quasi rete efficiebant. Tertius, qui erat mediocris magnitudinis, denticulatis gaudebat foliis, qualia in tertio Boum ventriculo conspiciuntur. *Bartholinus* in rupicapra, quam describit, invenit, quod duo orificia ventriculi, (nam de uno saltim loquitur) fuerint sibi invicem proxima; ast in nostro subjecto illa satis longe à se invicem distabant, uti icon illa exprimit. Tertius ventriculus insolitum corpus quoddam habebat, interiori ipsius membranæ annexum. Hoc corpus compositum erat ex dura membrana, cui sabulum inclusum detinebatur. *Gesnerus* asserit, quod rupicapra soleat sabulum deglutire, quo lingua & fauces suas purget, quæ communiter pituita s. phlegmate, appetitum ipsorum profligante, scateant. Præter hoc rarum corpus, quod naturaliter viscosum erat, aderat pila sc. seu corpus quoddam globosum, facile separabile. Figuræ illud erat ovalis, continens 13. lineas. Alterum ipsius extremum erat quasi resectum, & hæc scissura simplici per medium suum gaudebat cavitate. Hæc pila coloris obscure olivacei erat. *Velschius* in *tractatu suo de Ægagropilis*, seu pilis, qui in ventriculis rupicaprarum reperiuntur, vocat ipsum Bezoardicum lapidem Germanicum. *Cardanus* eandem appellat ovum vaccinum, forte quoniam hæ pilæ interdum in ventriculis juvencarum * inveniuntur, uti *Plinius* observavit. *Bartholinus* tradit, quod in Dania equorum & ovium ventriculis familiares sint. Hic author opinatur, quod hæ pilæ oriantur vel ex pilis, quos vaccæ, dum seipsas lambunt, deglutiant, vel ex lana, quam oves ab invicem inter se devorent, cum per montes nive obsitos hyeme transeant, in quibus nullum gramen reperire possunt.

Pila illa, quam nos reperiebamus, non videbatur ex pilis conflata, sed potius ex fibris lignosis: quod cognoscebatur ex inæqualitate harum fibrarum, quæ non ejusdem erant molis, nec uniformis figuræ, uti alias si ex pilis constaret, necessarium fuisset. Præterea considerandum, quod hæ pilæ & in ventriculis equorum inveniantur, qui non sunt è natura & familia animalium seipsa lambentium, in quibus proinde ex alia re quam pilis necessario constare patet. Propterea maxima pars Scriptorum, & inter alios præcipui *Camerarius* & *Gesnerus*, opinantur, quod hæ pilæ constent ex reliquiis plantarum, quas animalia hæc devoraverunt, quarum nempe duriores fibræ non concoctæ remanserint. Porro iidem asserunt, quod hæ fibræ sint ex herba Doronici, quod quidam pro specie aconiti habent: nam quamvis Doronici folia sint tenera & mollia, eadem tamen nervosis quibusdam donata sunt fibris, fermè instar foliorum plantaginis. *Plinius* videtur hanc opinionem confirmare, dum tradit, quod rupicapra vivat tum ex venenis, tum ex herbis siccioribus; Botanici vero nondum consentiunt circa venenosam Doronici qualitatem, & quidam disputant, an & homini venenum sit? iidem tamen omnes fatentur, quod plurimis brutis venenosum sit pharmacum. Creditur quod rupicapræ devorent Doronicum, quo se muniant contra vertiginem, qua facile corripi possent, dum per vertices rupium præaltorum præcipites discurrunt. *Velschius* tradit has pilas nonnisi in primo vel secundo ventriculo inveniri: illa vero, quam nos invenimus, ventriculi tertii inquilina erat. *Camerarius* annotat, quod versus Novembrem mensem maxime inibi concrescant: nostra vero anatomia in Decembri celebrata fuit.

Omnia intestina simul sumpta, (cœco tamen excluso,) 40. pedes longa erant. Cœcum 8. unciarum erat. Colon pedem non superabat.

Splen erat rotundus & instar placentæ planus, 18. lineas crassus erat in illa medietate, quæ magno ventriculo adhærebat; alterum ipsius dimidium, quod nullibi adhærebat, in crassitie sua sensim minuebatur, usque ad finem, qui erat valde tenuis.

Hepar 3. habebat lobos, duos majores, & unum minorem. Vesica fellea in medio dextri lobi erat. Inter animalia bile carentia *Plinius* enumerat caprum, cujus rupicapra species est. Illa, quam *Bartholinus* secuit, bile carebat.

Renes duos pollices erant longi. Membrana adiposa non erat juncta & annexa, uti communiter, corpori renum, sed vacuum inter hæc duo remanebat spatium. Idem à *Bartholino* in rupicapra sua notatum est. Vertex membranæ adiposæ dextri renis exiguo hepatis lobo connexus erat.

Cornua uteri insolitæ erant longitudinis & plicis variis circumvolutionibusque inflexa.

* Vel potius boum antiquorum & vetustiorum.

flexa. Testiculi extremitati cornuum juncta erant, quæ cornua proprie uterus brutorum sunt. Vasa præparantia quosdam spargebant ramos, non solum ad testiculos & matricem, sed similiter in vesicam urinariam. Rotunda uteri ligamenta oriebantur ad latera matricis f. ductus, & uti solent, in inguina descendebant, ubi dilatata constituebant id, quod pes anserinus dicitur.

Pulmones 8. habebant lobos, 4. in dextro latere, tres ad sinistram, & octavum intra duplicaturam mediastini.

Cor erat longum & acuminatum: Versus apicem ipsius aderat callosa, alba, dura atque rotunda apophysis, quæ ex corde prominebat circiter ad crassitiem minoris digiti extremitatis.

Cerebrum in proportione ad corpus erat amplum, continebat enim 2. uncias in latitudine sua, & tres in longitudine, cerebello admenso. Anfractus erant plures & magis variati, quam ipsi communiter sunt in brutis.

Quamvis cerebrum, uti assolet, distinctum esset in dextrum atque sinistrum, per longam cavitatem intermediam, nulla tamen duræ matris aderat productio, ad constituendam, quæ dicitur, falcem; aderat saltim linea quædam parum admodum elevata, quæ respondebat cavitati cerebri. Choroides summe dilatata erat, ob sanguinem in vasis è quibus componitur retentum. Glandula pinealis larga satis erat, continens lineam integram in diametro.

Nervus opticus bulbum oculi extra axim, maxillam versus ingrediebatur. Interne sc. intrabat per extremitatem Tapeti, quod fusci coloris erat.

Humor crystallinus extus magis convexus erat, quam in parte interiore.

Membrana Arachnoides crassa omnino & dura erat, ita ut facile ab humore crystallino separari potuerit.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XXI.

IN PARTE INFERIORI

Figura ipsius animalis sistit differentiam colorum in pilis: Magnitudinem oculorum: Cornuum reflexionem versus dorsum & labiorum statum.

IN PARTE SUPERIORI

A. A. *est dexter hepatis lobus.*
B. *Lobus sinister.*
C. *Lobulus ejusdem minimus.*
D. D. *Ventriculus magnus.*
E. F. D. *Epiploon primum & tertium ventriculum (quibus firmiter annectitur) tegens.*
E. F. *Tertius Ventriculus Epiploo obtectus.*
G. *Ventriculus secundus.*
H. *Pila in tertio ventriculo inventa.*
I. I. *Vasa spermatica præparantia.*
K. K. *Rami vasorum præparantium ad vesicam terminata.*
L. L. *Rami ad cervicem uteri abeuntes.*
M. M. *Rami ad Testiculos demissi.*
N. N. *Rami ad cornua uteri tendentes.*
O. O. *Testiculi.*
P. P. *Cornua uteri.*
Q. *Vesica.*
R. *Apophysis callosa in cordis apice f. mucrone.*
S. *Humor crystallinus in tres partes divisus.*
T. T. *Oesophagus.*
V. *Pylorus.*

SECTIO XXIII.
DESCRIPTIO ANATOMICA TAJACU, SEU APRI MEXICANI

Moschiferi Anatomia, tradita ab Eduardo Tyson, Medico Londinensi ac Societatis Regiæ Socio,

Excerpta è Philosophicis Transactionibus Anglicis mensis Novembr. 1683. Num. 153.

ANimal hoc, Indis Quauhtla Coymatl & Quarizotl, it. Tajacu &c. dictum, præterquam quod exoticum, rara cumprimis viscerum, qua gaudet structura, solertissimum nostrum Auctorem eo perduxit, ut, quæ occasione sibi ab amico quodam oblata in eo observavit, summo hic divulgare studio minime fuerit gravatus. Ast cum integrum Auctoris discursum, qui prolixus satis, ad verbum in Latinum transferre sermonem nobis haut propositum sit, observata tandum ejus propria, omissis iis, quæ ex

aliis

aliis *Historiæ Naturalis Indicæ* Scriptoribus, v. gr. *Fabro*, *Lerio*, *Gomara*, *Marcgravio*, *Pisone*, *à Costa &c.* de animalibus hujus exotici nominibus diversis, natura item, & loco natali, &c. mutuatus fuit, lustrabimus brevissime.

Conformationis externæ intuitu animal hoc dissectum è porcorum erat genere, prout figura ejus, quam longe accuratiorem Autor noster, ac ullus alius, curavit delineandam, satis evincit: molem tamen nostratium porcorum domesticorum haut æquabat; ab extremitate siquidem corporis, ubi cauda, qua destituebatur, debebat esse locata, ad capitis usque inter aures summitatem, duos pedes cum duobus digitis, hincque ad nasi terminum undecim digitos longum, in corpore duos pedes, in cervice sedecim digitos, in capitis crassiore parte octodecim digitos, in rostro denique duodecim digitos illud observabatur crassum. Colorem corporis referebat gryseum, setis crassioribus, quam suillæ alias esse solent, ita consiti, ut hæ circulis albis & nigris variegatæ multo breviores in lateribus, in dorso vero, quo propinquiores hujus erant spinæ, graduali auctæ deprehenderentur longitudine, ceu quo in loco nonnullæ earum quinque digitos longæ cernebantur; è contrario penitus fere iisdem denudabatur venter. Aures erectæ, inter quas largas setarum maximam partem nigrarum erat complexus, duorum digitorum cum dimidio excedebant longitudinem, parvique oculi, porcellorum oculis similes, à minori cantho ad nasi terminum sex adæquabant digitos. Os apparebat haut largum, nasus vero à porcorum rostro haut dissimilis, quemadmodum & pedes atque ungulæ coincidebant plane cum suillis, unice superioribus exceptis ungulis, utpote secundum proportionem longioribus.

Quoad internam autem Tajacu conformationem, eæ primario partes, quæ diversa ab iisdem in porcis domesticis vel aliis animalibus maxime ordinariis fruebantur textura, nostro ab Autore habentur annotatæ. Ventriculus conspiciebatur triplex, quorum medius, ob œsophagi seu gulæ insertionem, merito salutandus primus, utroque latere in duos hiabat reliquos, intusque tali membrana albicante, crassa & dura, interiori propemodum ingluviei avium pelliculæ respondente, obducebatur, qualis neque secundi neque tertii ventriculi cingebat interiora. Interior quippe superficies ventriculi secundi, duabus extremitatibus contortis, cornuum ad instar, si inflatus, gaudentis, lævis erat atque mollis, membrana tenui, qualis in carnivoris fere animalibus esse solet, instructa; ad cujus similitudinem & tertii ventriculi interna quodammodo accedebat membrana, nisi quod hæc crassior adhuc esset, largisque plicis corrugata.

Intestina tenuia, quæ in aliis animalibus ampliori connexa mesenterio inferiora versus ordinario magis propendent, arctius hic ob membranæ istius brevitatem colligabantur spinæ, & Colon, quod in aliis magis cernitur suspensum, hic propter peculiarem structuram situm potius liberum eumque inferiorem obtinebat. Duodenum namque, in quod tertius se exonerabat ventriculus, à pyloro brevi proveniens circumvolutione multos cum reliquis intestinis tenuibus constituebat gyros, ac etiamsi mesenterium multum esset abbreviatum spinam versus, ejusque circumferentia vere apparet exigua, ambitu nihilominus suo omnia intestina tenuia 27. pedes longa, complectabatur. Colon, quod reliquorum intestinorum intuitu revera largum erat, novemque pedes longum, mesenterii peripheriæ, sicut ordinario, haut adhærebat, sed a centro seu medio exsurgens spirali emensa linea, finem obtinebat liberum, gyrosque membranarum interventu arcte invicem unitos. Principio Coli breve quidem adstabat Cœcum, sed spatiosum omnino ac fecibus repletum. Vasa Mesenterii nullos hic, ac aliâs, describebant arcus, sed numerosa admodum recta potius incedebant via.

Lien coloris plumbei, aliquantum maculosum, decem longitudine superabat digitos, latitudine autem, quæ ubique fere erat eadem, in medio unum digitum cum dimidio exæquabat.

Hepar coloris obscure rubicundi, & è quatuor amplis conflatum lobis glandulosa evidenter gaudebat textura, omni vero carebat vesica fellea, biliarium saltem habens ductum, duodenum versus, eadem ratione ac aliâs progredientem.

Pancreatis multis ex glandulis contexti longitudo quinque vel sex digitos excedebat.

Testes Scroto involuti duorum digitorum attingebant longitudinem, latiores in parte superiori quam inferiori, in medio vero digitum unum latitudine transgredientes. Color eorum erat albicans, sicut structura adeo arcta, ut vascula, ex quibus componebantur, non æque ad oculum, ac in apris quidem ordinariis, apparerent. Deferentia vasa ab inferiori testium substantia incipientia ita desinebant, ut tantum non æqualiter vel in vesiculas seminales, vel in urethram se evacuare ipsis esset in proclivi. Commune hoc vasis deferentibus & vesiculis seminalibus osculum in tumorem quendam elevabatur, à Grafio caput gallinaginis dictum.

Vesiculæ seminales unum digitum cum dimidio longæ & quibusdam in locis tres quartas, in aliis vero dimidium digiti latæ, multum deprehendebantur glandulosæ, notabili tamen destitutæ cavitate. Has exinde prostatarum forsan

forsan hic obire munus suspicatur Auctor, ni usus idem iis potius binis glandulis veniat assignandus, quæ à musculis penis erectoribus glandulosas versus vesiculas emergentes utrique urethræ lateri adjacebant, seque ipsas duobus orificiis prope penis radicem in eandem evacuabant. Cylindricæ erant glandulæ istæ, coloris ex albo flavescentis, digitum cum dimidio longæ, tres octavas digiti crassæ, ac substantiam alentes satis firmam, instar testium absque cavitate intus perceptibili. Penis ipse longum ac gracile exhibebat corpus, multis è musculis, è quibus duo inprimis perquam erant longi, coagmentatum.

Vesica urinaria rotunditatem æmulabatur exactiorem, quam in quibusdam aliis animalibus, ceu in quibus ea oblongior fere esse solet. Ureteres vesicæ cervici, non lateribus, sicut in quibusdam, implantabantur.

Truncus arteriæ aortæ descendens cor inter atque divisionem, qua in iliacos abit ramos, tribus intumescentiis conspiciebatur notabilis: harum prima prope cor omnium largissima, post levem sui angustationem exonerabat se in secundam, quæ aliquantum quidem minor intumescentia prima, multo tamen adhuc major secunda, prope ramos iliacos collocata. Duo ex his tumoribus incisi multas inæquales oculo sistebant cellulas seu foramina, absque eo tamen, ut arteriæ membranæ hic locorum crassiores, quam alibi, animadverterentur. Tales vero arteriæ intumescentiæ seu extensiones Galeno anevrismata, sicut venæ varices, appellatæ, num pro naturalibus, an præternaturalibus censendæ sint, Autor equidem noster, quod aliud præter hoc Tajacu nullum anatomico subjicere cultro sibi licuit, determinare vix audet, ita nihilominus colligit: si præternaturales fuerint, eo magis mereri annotationem, quomodo hic, tanquam in arteria totius corporis robustissima pariter ac crassissima, potuerint esse genitæ: si vero naturales, cum nulla re comparari melius eas posse, quam cum protuberantibus istis tumoribus, qui in bombycum aliorumque talium insectorum aorta obvii esse solent, à *Malpighio* pro totidem habiti cordibus.

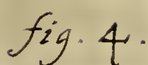
Oculorum membrana nictitans evidentior hic erat, quam communiter in quadrupedibus, musculi vero eam haut attingebant distinctionem, quam in brutis quibusdam, unde nec oculorum motio adeo agilis vel regularis. Pupilla spectabatur rotunda, nervusque opticus axi propemodum oculi insertus, in interna parte parvam exhibens impressionem; choroides autem sub coloris pallido-violacei & aliquantum fusci apparebat specie.

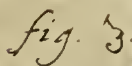
Præ partibus autem hucusque consideratis singularem Autoris excitabat attentionem corpus illud glandulosum, in dorso quod deprehendebatur collocatum, tanquam pars animali huic plane peculiaris ac propria. In descriptione hujus concinnanda sæpius depictas Autor in subsidium vocat figuras, quæ ad vivum glandulam istam exprimentes distinctius eam, quam verba nuda phantasiæ subjiciunt. In Figura II. lit. a. locum monstrat Spinæ dorsalis, ubi præcise supra pedes posteriores corpus modo nominatum glandulosum erat positum, sed longis setis ita coopertum, ut non nisi manus demum auxilio illud revelari posset; tunc enim in medio exilis spatii, fere glabri, paucioribus saltem, brevioribus & subtilioribus exornati pilis, protuberans glandulæ comparebat orificium, ob labra scilicet ejus aliquantum supra cutis superficiem reflexa. Hoc, prout naturaliter amplum accurate exhibetur delineatum, stylum crassum admittebat facillimè, eique ad multas glandulæ partes concedebat aditum; levi vero ubi digiti comprimebatur attactu, parum liquoris albicantis subflavi, cujus portio quædam obscurioris paululum erat coloris, eructabat, adeo gratum spirantis odorem, ut ab omnibus odori Moschi vel Zibethi judicatus similis, novum Moschiferi Apro Mexicano imposuerit cognomen. Glandula ipsa conglomerata, seu ex minutarum glandularum albicantium multitudine contexta, ac quoad dimensionem suam exacte repræsentata, inter cutem locabatur ac panniculum carnosum, à quo cum anguli ejus (parte media, qua respiciebat dorsum, existente nuda,) obtegebantur, cutis vix absque simultanea hujus glandulæ remotione poterat elevari; nullam intus notabilem fovebat cystim seu cavitatem, sed ad speciem pancreatis vel glandularum salivam secernentium accedens multis gaudebat ductibus excretoriis, in commune tandem paulo antea descriptum orificium terminantibus. De usu hujus quam diversa diversi senserint Scriptores, aliis pro umbilico, pro mamma aliis, aliis denique pro spiraculo quodam, per quod ducatur spiritus, eam reputantibus, fuse noster recenset Autor, Hernandum admiratus, quod, cum ex glandulosa hac & molli, uti vocat, pinguedine humorem quendam viderit exstillantem, odorem tamen, quem emittit, perceperit nullum; hujus quippe intuitu Autor noster glandulam præsentem in numerum istarum glandularum seu capsularum, uti appellat, odoriferarum refert, quas in variis animalibus variis in locis à se fuisse observatas commemorat.

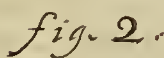
Tandem in ossium compage cranium cernebatur integrum absque suturis, à naso ad capitis usque extremitatem; (ubi cranium multum angustatum denuo in triangularem se expandebat figuram, magno dorsum versus foramine pro musculorum quorundam insertione relicto) digiti octo numerabantur cum dimidio.

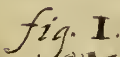
Meatus

TAB. XXII.









Meatus auditorius locum quodammodo notabilem prope capitis summitatem occupabat, in sceleto lit. h. expressum. Maxillæ superioris parti anteriori quatuor infigebantur dentes Incisores, a quibus haut procul dens quidam locabatur exertus, largus, præacutus & ad exteriora prominens, pone quem ab utroque latere sex gemini stabant molares. Maxilla inferior, cujus ossa à molaribus ad incisores videbantur cariosa, sex cum dimidio digitos erat longa & unum cum dimidio lata, eo videlicet in loco, ubi primus geminus hærebat molaris, quales sex itidem numero occurrebant, quemadmodum & quatuor incisores, dentibus exertis hic ob putredinem amissis. Vertebræ colli observabantur septem, quatuor cum dimidio digitos longæ: prima harum seu Atlas duobus latis processibus transversis erat instructa, omni vero carebat spina, non secus ac vertebra tertia, quarta & quinta, quam tamen latam vertebra secunda, quin imo acutam insimul sexta & septima possidebant. Dorsum novendecim habebat vertebras, quarum prima, secunda, & tertia spinas longitudine tres digitos superantes obtinebant, reliquæ vero secundum proportionem minoribus gaudebant spinis, quo propriores erant à cauda. Ossis Coccygis ex pluribus quam septem vertebris (quæ ultra ossis Ischii tractum haut protendebantur) conflati, vertebram primam ad duorum digitorum antecedentem longitudinem, Autor in principio ex pluribus forsan ossibus, nunc in unum coalitis, fuisse coagmentatum suspicatur. A quovis latere quatuordecim comparebant costæ. Os Sterni ultra digitum prominebat, antequam prima ipsi implantabatur costa. Scapulæ longitudo quinque æquabat digitos, sicut ossis femoris quinque digitos cum dimidio; quam etiam longitudinem os tibiæ ex toto spectatum attingebat, licet à junctura ossis femoris ad os usque Metatarsi quatuor tantum digiti numerarentur. Tarsi ossa erant quinque, Metatarsi tria, duos digitos longitudine superantia; digitorum ossa novem, qualibet ungula tribus gaudente ossibus, & quolibet pede anteriore tribus ungulis dotato. Os femoris pedis posterioris ad sex fere digitorum accedebat longitudinem, prope suam cum osse tibiæ juncturam parvum quoddam os, patellæ in homine simile, obtinens. Tibia hæc posterior non uno constabat osse, sicut anterior, sed duobus, Focili nempe majori & minori, quinque digitos cum dimio longis. Tarsi ossa conspiciebantur quatuor, calcis osse duos fere digitos existente longo: Metatarsus quatuor pariter habebat ossa, quorum duo anteriora omnium erant amplissima, duos videlicet digitos cum una quarta longa; quatuor denique digitorum singuli tribus gaudebant ossibus, ultimo horum cooperto ungue.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XXII.

FIG. I. sistens Sceleton.

a. *Dentes anteriores seu Incisores.*
b. *Dens est exertus seu prominens.*
c. c. *Dentes molares.*
d. *Maxilla inferior.*
e. *Pars ea, quæ cariosa erat, maxillæ inferioris.*
f. *Cranium.*
g. *Oculi orbita.*
h. *Porus seu Meatus auditorius.*
i. *Triangularis Cranii expansio à parte ejus posteriori.*
k. *Vertebræ Cervicis.*
l. l. *Vertebræ Dorsi atque Lumborum.*
m. *Ossis Coccygis vertebræ.*
n. n. *Costæ.*
o. *Os Sterni protuberans.*
p. *Scapula.*
q. *Os Ischii.*
r. r. *Os Femoris.*
s. *Patella pedum posteriorum.*
t. *Tibia pedis anterioris.*
u. *Larga quædam Tibiæ protuberantia.*
w. *Tibia seu Focile majus pedis posterioris.*
x. *Fibula seu Focile minus pedis posterioris.*
y. y. *Tarsus in pedibus æque anterioribus ac posterioribus.*
z. *Calx in pede posteriori.*
α. α. α. *Metatarsi ossa.*
β. β. β. *Digiti.*
γ. γ. γ. *Ungues.*

FIG. 2. Glandulæ odoriferæ monstrans orificium, prout naturaliter exterius in dorso illud comparebat, quod propter levem quandam similitudinem plerisque hucusque imposuit, ut umbilicum idem crediderint, parvo spatio circumcirca hoc orificium setis fere existente denudato.

FIG. 3. Pleraque abdominis viscera, è corpore exemta, delineans.

A. *Oesophagus seu Gula.*
B. *Ventriculus primus.*
C. *Ventriculus secundus.*
d. d. *Ventriculi secundi cornua.*
E. *Ventriculus tertius.*
f. *Pylorus.*
g. g. g. *Intestina tenuia.*
H. H H. *Colon.*
i. *Cæcum.*
k. *Rectum.*
l. *Mesenterium.*
m. m. *Vasa Mesaraica.*
n. *Pancreas.*
o. *Lien.*
p. *Hepar.*
q. *Ductus biliarius ab Hepate ad Duodenum.*

Et quod pulmo ſit cavernoſus, poteſtis probare, ſi cum calamo intromiſſo inflетur. Sub illis membris eſt panniculus, qui dicitur diaphragma, qui dividit ea à nutritivis, qui conjungitur tenuioribus coſtarum, in quibus colligitur humor, qui facit pleureſin.

Tunc debes reverti ad nutritiva & computa longitudinem œſophagi ad usque ſeptimum ſpondyle, & incipit os ſtomachi ſupra diaphragma, ſtomachi vero inferius. Sub ſtomacho eſt inteſtinum, quod dicitur portanarium. Sub portanario eſt duodenum: ſub duodeno jejunum: ſub jejuno orbum: ſub orbo ſaccus: ſub ſacco longaon, & ſunt ibi quædam gracilia inteſtina, quæ lateralia vocantur, in quibus eſt iliaca paſſio.

Ex dextra parte ſub fundo ſtomachi eſt hepar poſitum, in cujus ſubſtantia eſt quædam veſica, quæ cyſtis fellis appellatur & ſuper hepar ſunt duo panniculi, Zirbus & Siphach, qui ſunt implicati velut rete. Quod apparet ibi pingue & groſſum, dicitur Zirbus: quod autem ſubtile eſt Siphach; quæ procedunt usque ad ſplenem, per quos venæ tranſeunt, per quos melancholia ab hepate ad ſplenem mittitur.

Eſt autem ſplen membrum oblongum, in ſiniſtro latere poſitum. Loca quæ ſunt ſub ſplene & hepate, dicuntur hypochondria. Tunc debes omnia inferiora extrahere & tunc occurrit tibi in medio ſpinæ arteria magna, ſub qua & vena magna continetur, quæ arteria fit de omnibus arteriis capitis, quæ condenſantur in unam magnam arteriam, quæ deſcendit à lumbis & à ſe varias arterias transmittit, tam dextrorſum, quam ſiniſtrorſum ad inferiora. Vena ibi magna fit de arteriis capitis condenſans, quæ venit usque ad renes & bifurcatur & ibi fit vena chilis, in qua infiguntur capillares venæ, quæ præ nimia parvitate ſui videri non poſſunt, per quas urina cum quatuor humoribus mittitur ad renes.

Tunc invenies ibi duos meatus, qui uritides dicuntur, & per eos reſudat urina in Veſicam. Nam ipſi infiguntur veſicæ, qui etiam tranſeunt per quendam panniculum, quo omnia inteſtina, præter longaonem, clauduntur, qui vocatur epigorontysmeon Coli, quo rupto inteſtinum cadit in oſchium, ſupra quem omentum eſt.

Finis Anatomiæ Porci, ex traditione *Cophonis*. *Galeno* adſcriptam hanc Anatomiam ſub Anatomiæ parvæ titulo, teſtantur ſpurii illius, qui ſunt, libri.

APER

Nihil peculiare habet, quod non etiam in porco reperiatur, modo dentes majores in Apro excipias, qui in

APRO INDICO

cornuum inſtar reſimi & inflexi ſpectantur, ut è figura 8. TAB. XXIII. è Muſeo Regio Hafnienſi huc transſcripta obſervari poterit.

Sceletum porci vid. in *Aldrovando*.

SECT. XXV.
ANATOME
COATI MONDI
Animalis Braſilienſis,
Societatis Scientiarum Regiæ Pariſienſis.

COATI eſt animal Braſilienſe, quod à Phyſicis varie deſcriptum eſt; illorum vero deſcriptiones non exactè conveniunt cum illis, quæ in noſtro obſervavimus: unde quis ſuſpicari poſſet, quod ipſius diverſæ reperiantur ſpecies. *Deleri* in ſuo *itinerario* Braſilienſi attribui illi roſtrum pedem longum, inſtar bacilli rotundum, & ab initio ſuo, usque ad finem æque gracile, proboſcidi Elephanti ſimillimum, cui & *Marcgravius* roſtrum hoc comparat: ſed in icone ſua idem tale, quale in noſtro Coati reperimus, effingit, quod nil plane cum proboſcide Elephantis commune habet, præter mobilitatem ſuam: eſt & gracile, aliter quam in porco. In Bibliotheca Regia inter magnum numerum iconum arte miniatoria pictarum inſigni ſolertia & exactitudine eſt etiam figura Coati, quam quidam è Societate noſtra ſecuerant, quæ utut noſtrum animal quoque referat, eſt tamen in quibusdam admodum conſideratu dignis particularibus diverſa, v.g. in figura dentium atque pedum, qui erant valde inuſitato modo in noſtro ſubjecto conſtructi: ſed nihilo ſecius deprehenſum eſt, quod habeat ſatis ſimilitudinis cum figura, quam *Marcgrafius Laëtius* & *Deleri* hujus animalis dederunt, ut & cum illa, quæ eſt in Bibliotheca Regia, ut pro ſpecie Coati proinde haberi poſſit.

In Univerſum 35. uncias cum dimidia æquabat, nempe 6½ ab occipite ad initium caudæ, quæ 13. uncias longa; 12. uncias ad finem po-

ſteriorum pedum continebat. Roſtrum ejusdem erat longiſſimum, & inſtar ſuilli mobile; ſed erat rectius & in proportione longius. Ejusdem motio erat magis evidens, quam in porco, roſtrum enim facile ad ſuperiora movebatur.

Anteriores pedes ſinguli gaudebant V. digitis, quorum ungues nigri, longi, adunci, & inſtar unguium caſtoris cavi erant. Digiti pedum anteriorum paulo longiores erant, quam illi pedum poſteriorum, qui erant ſimiles urſinis, niſi quod univerſa ſolea pilis eſſet deſtituta, quibus calcaneum Urſi tectum eſt. Palmæ & ſoleæ pedum anteriorum tectæ erant molli & tenera magis pelle quam in ſimia; & hæc pellis mollities erat ſola res, quæ noſtro animali cum ſimia communis eſſet, cum qua de reliquo nullam ſimilitudinem gerere invenimus: quamvis nobis obtruderetur pro Sagoino, quæ eſt Cercopitheci ſpecies: verum cauda illius, cujus longitudo quadantenus referebat caudam ſimiarum, quæ dicuntur cercopitheci, ab iisdem in longitudine pilorum differebat, qui longe breviores ſunt in cauda ſimiæ, in proportione ad corpus illius. Solea pedum poſteriorum erat longa, gaudebatque calcaneo, ad cujus extremitatem aderant variæ ſquamæ, lineam latæ, & 4. vel 5. longæ. Illæ à poſterioribus pullulabant, ad invicem conglobatæ, inſtar ſqamarum in calyce chryſanthemi floris, quando hic noctu ſponte connivet.

Pilus erat brevis, ſtrigoſus & nodoſus. In dorſo erat nigricans, ut & in quibusdam capitis locis & ad extremum palmarum roſtrique. Sic quoad reliquum corpus pili erant nigro-rubrique, ſibi invicem intermixti, ſic tamen ut fundus abdominis & juguli ruboris eſſet intenſioris in quibusdam locis, quam in aliis. Cauda obtecta erat pilis eorundem 2. colorum, qui diverſos formabant circulos, quosdam quidem nigros, reliquos vero ex atro rubroque mixtos.

Lingua variis fiſſuris inciſa erat, quæ illam folii arboris extremitati ſimilem reddebant.

Oculi erant minimi, inſtar porcinorum. Auriculæ erant rotundæ, inſtar murinarum & in ſummitate pilo perbrevi tectæ, interius vero longiori & albidiori.

Inciſorii dentes in utraque maxilla aderant 6. Canini erant maximi, præſertim illi in inferiore maxilla. Ipſorum figura habebat quædam magis particularia, ſiquidem non erant rotundi obtuſi, uti in Canibus Lupis aut Leonibus, ſed acuti ope trium angulorum, qui in extremitate formabant apicem ad inſtar acus acutum. Iidem erant ſubglauci & quadantenus pellucidi. Gula erat ampla, & inſtar porcinæ bifida; & maxilla inferior ſimiliter ad porcinam accedebat, longe brevior quam altera ſuperior.

Horum vero omnium nil quicquam in Sagoino animali deprehenditur; ſiquidem hæc duo animalia nil præter regionem, in qua gignuntur, nempe Braſiliam, commune habent. Nullam invenimus deſcriptionem in Autoribus, qui de animalibus Americæ meridionalis particularibus egerunt, quæ melius congruat cum illis, quæ in noſtro ſubjecto obſervavimus, quam eam illius animalis, quod *Marcgrafius* & *Laëtius* in ſua *Braſiliana hiſtoria* Coato appellant: quod nomen eſt generis, cujus duas ſpecies recenſent, quarum una per univerſum corpus rubris pilis gaudet & ſimpliciter COATI dicitur; altera ſpecies ſolum abdomen & ſtomachum hoc colore præditum poſſidet, quam illi COATI MONDI appellant.

In deſcriptione hujus animalis, quam dicti Autores tradunt, notæ, quas modo dedimus, & quas in noſtro ſubjecto obſervavimus, omnes & ſingulæ occurrunt, exceptis dentibus & ſquamis, quæ ad animalis hujus calcem occurrunt, quarum illi non meminerunt, & cauda, quam illi in ſuo Coati reliquo corpore multo longiorem prædicant. *Laëtius* vero refert, quod hæc animalia caudam ſoleant admordere, & quod illa per aliquod tempus vitam ſuſtentent, & denique totam devorent, 10. dierum ſpatio. Fieri itaque potuit, ut & noſtri cauda hac ratione abbreviata fuerit. Iidem ſimiliter aſſerunt, quod Coati manibus inſtar Cercopithecorum gaudeant: id quod in noſtro ſubjecto non apparuit, cujus pedes alioquin ſimilimi erant figuræ, quam *Marcgrafius* libro ſuo inſeruit.

In diſſectione deprehendimus, quod ſub cute & inter muſculos magna pinguedinis copia adeſſet, albæ & duræ inſtar adipis. Penis erat reconditus in foramine quodam unciam alto, & æque lato, cujus apertura erat ſub abdomine circiter 4. digitis ab uno diſtans. Hic penis donatus erat oſſe, cujus longitudo in proportione longe ſuperabat illam oſſium longitudinem, quæ in pene aliorum animalium hoc oſſe gaudentium reperiuntur. In utroque extremo craſſum erat, & figura os coxendicis gallinulæ referebat. Juxta penem aderant duæ venæ ampliſſimæ, & ſanguine turgidæ, quæ ad balanum tendebat. Teſticuli caninis ſimiles erant.

Epiploon erat tenuiſſimum. Parum pinguedinis habebat, & erat complicatio fibrarum & filamentorum potius quam membrana. Non ſitum erat ſuper inteſtina, ſed ſuper ventriculum collectum.

Splen 2½ longus erat, obſcure-ruber ad latus ventriculi in concava ſui parte, & ſubater

Tab.XXIV.



ſubater in extremitate gibboſæ ſuæ partis. Nulla vaſa in externa ventriculi membrana obſervabantur, exceptis coronariis ſtomachicis, quæ prope orificium ventriculi ſuperius apparebant, inde ſubito diſparentia paucos de ſe ramos ſpargebant.

Hepar quadantenus nigricabat. Eſt ſtructuræ valde homogeneæ, ſine ulla glandularum ſpecie. Septem habebat lobos, duos quidem majores in ſiniſtro, quinque vero reliquos minores in dextro latere. Veſica erat inter 2. ſuperiores lobos.

Pancreas, quod juxta longitudinem duodeno firmiter nexum, magis ad dextrum renem, quam ad ſplenem vergens, erat peranguſtum. Meſenterium ſcatebat duriſſima adipe, quæ includebat & fermè abſcondebat omnia illius vaſa.

Inteſtina ſimul ſumpta 7. pedes erant longa. Eadem omnia æque craſſa erant & necquicquam habebant, quod illa ab invicem diſtingueret; nullum quoque aderat cæcum.

Ren dexter ſiniſtro longe altior erat, adeo, ut 2. lobi hepatis ipſum contegerent.

Pulmones 5. lobos habebant; 2. ex dextro latere, & 2. ex ſiniſtro, qui quadantenus graciliores erant; quintum denique in mediaſtino.

Cor, (quod canino ſimile,) dextram auriculam prægrandem poſſidebat. In dextro ipſius ventriculo & in dextra auricula magna viſcoſæ & induratæ materiæ copia reperiebatur.

Muſculus crotaphites ſub Zygomate tranſiens ibi firmabatur. Idem erat inſolenter carnoſus, & prope inſertionem ſuam, quæ per largiſſimum fit tendinem, 2. carnis fruſtis incluſum, multo quidem craſſioribus quam illæ, quæ communiter hoc loco reperiuntur, & cenſentur ibi eſſe ad defendendum & roborandum tendinem muſculi temporalis.

Orbita oculorum non omnino oſſea erat, ſed integrabatur in parte ſuperiore per ligamentum cartilaginoſum, quod apophyſin oſſis frontis apophyſi primi oſſis maxillæ ſuperioris connectebat.

Oſſa, quæ cerebrum à cerebello ſeparant, erant uti in canibus. Dura mater cranio firmiter adhærebat. Sinus oſſis frontis materia adipi friabili ſimili turgebant. Mammillares proceſſus erant maximi.

Bulbus oculi $4\frac{1}{2}$ lineas in diametro non excedebat. Apertura palpebrarum erat amplior, & papilla oculi toto oculi globo non erat minor. Cryſtallinus 3. lineas in latitudine, & $2\frac{1}{2}$ craſſitie continebat & magis interius, quam exterius convexus erat. Hæc cryſtallini craſſities efficiebat, ut 2. reliqui in quantitate minores eſſent. Choroides univerſa ejusdem coloris erat, nempe ſpadiceo-ruberrimi, ſine ullo Tapeto, quod vix unquam omnino in aliorum animalium oculis deeſt.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XXIV.

IN PARTE SUPERIORI

Ob oculos ponitur differentia colorum in pilis obſervanda, qui lucidiores ſunt in abdomine & ſtomacho, quam in dorſo & pedibus. Notetur etiam, oportet, quod roſtrum quodammodo plus incurvatum & aduncum ſit in figura, quam in diſſectione obſervabatur: unde quam maxime mobilitas ejus obſervari poteſt, inſignisque facilitas, qua ſuperiora verſus moveri poteſt. Cauda deorſum verſus tendit, quum in hoc ſitu poſt mortem animalis deprehendebatur. Aliâs Autores perhibent, quod *Coati* caudam ſuam erectam tenere & portare ſoleat.

IN PARTE SUPERIORI

A. *eſt Dens caninus.*
B. B. *Lingua.*
C. C. *Os penis.*
D. *Pes poſterior dextri lateris.*
E. *Calcaria in calcaneo.*

SECTIO XXVI.
DESCRIPTIO ANATOMICA OVIS,
Ex Obſervat. Anatom. Gerh. Blaſii p. 40.

VENTRICULI Hic quatuor diverſæ conditionis & magnitudinis ſimiliter ac in Vitulis. Primus eorum, qui *magnus venter* dicitur, ſecundo, qui *reticulum* vocatur, aſſidet. Ille capacior multo altero eſt, faccis nullis, quales in vitulis notamus, præditus. Hic (quem ſecundum diximus) gulam magis recipit primo, nullis itidem plicis, quales in vitulo obſervari ſolent, exaſperatus. Uterque ſimpli-

simplicis vesicæ speciem intus extusve refert, ad recipiendum satis aptus. Tertius, *Omasus* appellatus, foliis membranaceis, valvularum conniventium in intestinis humanis similitudinem habentibus, quinque aut sex quasi excavatus est. Ad hunc facilis materiæ motus ex ventriculo secundo ipsique continuato primo. Ad ingressum tamen egressumque notabilis valde valvula est, viam variè angustare valens, membranosa omnino. Quartus, omnia ex tertio accipiens, *Abomasus* nuncupatus, capacissimus omnium est, oblongioris figuræ, pyloro continuus, plicæ in hoc nullæ, sed æqualis maximè superficies interna æque ac externa. *Fig. X. Tab. XXV.* clarius hæc proponit. Conferatur etiam *Fig. XIV.* quæ ventriculum tertium apertum, quo valvulæ dictæ notari queant, adumbrat.

ARTERIA SPLENICA

quamprimum Lienis corpus accessit, in duos insigniores dividitur ramos; horum unus, inferiora, alter superiora adit. Uterque iterum quamplurimas propagines de se dimittit. Qualiter hæc in præparata arteria observari potuerit *Fig. III. Tab. XXV.* delineatur, ubi subtiliores ramulos desiderari scias: omnes enim nec arte præparare licuit, nec æri incidere.

VENA SPLENICA,

antequam lienem ipsum intret in plures ferè distribuitur ramulos. Rarum enim nullam omnino ejus divisionem hic notari, quale exemplum haud ita pridem mihi obtigit. In ramorum horum quovis valvulas ordinario duas reperimus, refluxum sanguinis ad Lienem impedientes, vid. *Fig. II. Tab XXV.*

UTERI

Orificium internum variè contortum intestinulum refert, siquidem artificiose extensum exsiccatumque spectetur, circulis membraneis, valvularum intestinalium figuram referentibus, locis omnibus ubi plicatur incurvaturque, mire id angustantibus. Haud uniformis interna hæc cavitas est, utpote quam modo pollicem, modo vix minimi digiti extremum recipere posse observamus. Adumbrat hæc aliquo modo *Fig. III. Tab. XXV.* ubi portio quædam reclinata, quo plicæ interiores videri queant, uti plicas ejus varias, quas per medium dissectum arefactum exhibet Fig. I. proponit.

TUBA UTERINA

extremo eo quo Testi vicinior est, ampla quoque admodum notatur valdeque laciniata, similiter ac in vaccis id observari suo loco docemus.

TESTIS

ex duplici substantia in ove fœmina constare videtur, glandulosa una, unicam quidem glandulam, ast ex pluribus minoribus conglomeratam, exhibente, altera vesiculari omnino, acsi vesicarum minutissimarum aquoso humore repletarum congeries esset. Oblongioris hæc figuræ est, illa globosa magis; hæc quoque vasis spermaticis præparantibus vicinior, sic ut vesicula quævis singulari eorum ramulo gaudere videatur, ast illa ab iisdem remotior. Inspice Fig. VII. Tab. II.

VASA SPERMATICA

in fœmina recto ductu ab aorta, cava & emulgentibus ad testes haud descendunt, sed vero variis modis contorquentur, antequam eo deveniant. Adumbrat hæc aliquo modo Fig. XIII. Tab. cit.

MEMBRANARUM

in fœtu ovillo hic videtur situs: *Amnios* tenuis quidem, ast valida, laxe eum ambit, humore lento aquæ obscuræ viscidiori colore saporeque simili inter eum & fœtum collecto.

Huic ab una parte, quæ nempe funiculum umbilicalem respicit, *Alantois* cohæret, parte una ultra amnion, versus cornuum uteri extremum utrinque se extendens, ubi etiam acuminatam magis figuram adsumit, alterâ versus fundi uteri angustias eas, quæ orificio interno adstant. Utrique circumjacet, imo cohæret firmiter membrana *Chorion*, vasa excipiens umbilicalia iisque transitum permittens ad uteri tunicæ intimæ *Cotyledones*: has vero ubi intrant vasa hæc mire divisa complicataque glandulosa stipantur, sic ut ex vasorum extremis & substantia hac glandulosa globulus complanatus exsurgat, qui cavitate ea, *Cotyledon* dicta, recipitur. Chorion ex membranis duabus constat, qualis tunicarum numerus etiam in Amnio observatur, licet in chorio crassities major, quam in amnio notetur. Alantois liquidam summe & ex albo rubicundam continet materiam, quam veram urinam esse vel ex eo satis evidenter colligimus, quod inflata vesica urinaria flatus per urachum in tunicæ hujus cavum transeat, aquam eo contentam commovens. Sit hæc rudior dictorum adumbratio, quam exhibet Fig. XI. Tab. XXV.

IN FUNICULO UMBILICALI

arteriæ duæ sunt, quarum quævis separato loco arteriam iliacam fœtus accedit: duæ itidem venæ, quæ tamen circa eum locum, qui abdominis est, in venam unam coeunt, cujus progressus in hepar ipsum, præter urachum seu ductum urinarium. Tortuosa valde venarum arteriarumque in hoc funiculo distributio, at vero urachi recta omnino, usquedum in Alantoidis membranæ cavitatem hiet, vid. Fig. IX.

ALAN-

ALANTOIS

Membrana ſubtiliſſimæ valde ſubſtantiæ & amnio modo dicto cohærens, figuræ illius, quam Tab. cit. Fig. XII. exhibet.

INTESTINUM COECUM

in abortu ovis nil niſi coli quædam extremitas, ſimiliter ac in Fele Zibethica aliisque animalibus variis, vid. Fig. V.

RENES

valde hic tuberoſi atque inæquales, quaſi ex quamplurimis globulis aut oblonge quadratis particulis eſſent conſtructi. Elegantiſſime figura eorum notari poterit, ubi tunicæ tegentes omnes ablatæ: ſic enim egregiè patinam eam lapideam refert, quam nos vulgo een Schulpſchootel vocamus. Fig. IV.

Membrana adipoſa ablata tunica teguntur propria, denſa validaque ſatis. Huic, ubi aufertur, cohæret ſubſtantia quædam cinerea, inſtar cruſtæ carneæ inteſtinorum, ejusdem ubique craſſitiei, facile à ſubſtantia reliqua renis rubicundiore ſecedens; pelliculam muſcoſam cineream diceres, quæ inſtrumento à tunica ipſa facile poſtea ſeparatur.

TESTICULUS

in Mare vaginali etiam tunica involvitur. Pars ejus inferior craſſa adeo, ut teſticulum teſticulo additum referat. Alba eſt, denſa globoſiorisque figuræ, aliqua ſui parte Teſticulo vero continua; rubicundior hæc eſt exterius † ductibus ſeminariis, albicantibus per tunicam (uti videbatur) tranſparentibus. Quid particula dicta efficiat, & an vaſorum ſeminalium complicatio quædam, necdum determinare licet, vid. Fig. VI.

Cæterum cum in Fig. X. hujus tituli quatuor ruminantium ventriculi ob oculos ponantur, illorum intuitu genuinam

RUMINATIONIS

hiſtoriam è *D. Joh. Conradi Peyeri Merycologia* ſeu *Commentario de Ruminantibus & Ruminatione* annectemus, prout illa recenſetur in *Act. Erudit.* Lipſ. A. 1685. pag. 384. verbis ibi:

Tribus libris abſolvitur univerſum opus, quorum ſummam ordine recenſere, operæ fuerit pretium.

Libro I. de ruminantium ſpeciebus & differentiis agitur, exhibitoque totius operis argumento, & ruminantium in certas classes diſtributione facta, enumerantur primum INSECTA RUMINANTIA, uti ſunt gryllus, bombyx, eruca, lumbricus, limax, vermis cucurbitarius, ſeu gryllotalpa; moneturque ſimile quid ruminationi in muſca, ſcarabæo, apibus, crabronibus & veſpis quoque obſervari, ad veram tamen ruminationem non referendum. Dein AQUATILIA RUMINANTIA recenſentur, ſcarus, ſalmo, aurata, mugil, echinus, turio & phocæna. Gammari, quoniam ventriculo gaudent dentato, oreque bidente, præmorſa alimenta ibidem iterum maſticare ſolent, ruminare quodammodo videri dicuntur, inter vere ruminantia nihilominus non numerandi. Sequuntur VOLATILIA, velut ardea, ciconia, pelicanus, columba. QUADRUPEDUM vero plura occurrunt genera, bubulum, cervarium, ovillum atque caprinum, tandemque anceps & mixtum. Potiora ſunt boves domeſtici pariter ac feri, vaccæ, cervi, alce, tarandus, platycerotes, caprea & capreolus, oves, aries, hircus, capra, ibex, rupicapra, taurelephantus, butragus, hippelaphus, onelaphus, tragelaphus, item camelus, lepus, cuniculi, mures Pontici & Alpini, cuniculi Braſilienſes, &c. Denique HOMINUM RUMINANTIUM exempla decem, partim ex *Fabr. ab Aquapendente*, *Sennerto*, *Salmutho*, *Joh. Fabro Lynceo*, *Velſchio*, *Ludovico*, *Wildio*, partim ex propria obſervatione narrantur.

Libro II. de organis ruminationi inſervientibus diſſeritur. Sunt vero, juxta Auctorem, partium ruminationi inſervientium aliæ principales, os, gula & ventriculus: aliæ miniſtræ vel ſociæ operis, diaphragma cum pectoris abdominisque muſculis, & copiæ auxiliares ſpirituum animalium. Ventriculus nonnullis ruminantibus ſaltem unicus eſt, leporibus, cuniculis, muribus Alpinis, ſcaro & hominibus ruminantibus: cæteris multiplex, duplex in capra Libyca, addace atque capreolis, quadrigeminus inprimis notatur in quadrupedibus biſulcis. Nomina hinc ventriculo quadrigemino ab *Ariſtotele* impoſita hæc ſunt: primus dicitur κοιλία, ſecundus κεκρύφαλος, tertius ἐχῖνος, quartus ἤνυστρον. Ex verſione *Theodori Gazæ* venter, araneum ſeu reticulum, omaſum & abomaſum. In quibus vero duplex tantum eſt ventriculus, in iis obſervatur venter ſeu rumen cum abomaſo; reticuli & omaſi veſtigia quidem apparent, verum ita confuſa, ut pro ſingularibus reputari nequeant. Porrò ubi de coagulo piliſque in ventriculo ruminantium repertis incidenter, ſed curioſe, actum eſt, de ſingulis ventriculi quadrigemini partibus, de κοιλίᾳ ſeu ventriculo primo, ejusve nominibus, magnitudine, figura, ſubſtantia & muniis: de κεκρυφάλῳ ſeu reticulo: de ἐχίνῳ ſeu omaſo: de ἠνύστρῳ ſeu abomaſo tractatur. Leporum inde & cuniculorum deſcribuntur ventri-

† Ductus hos & reliquam ſubſtantiam interiorem, cumprimis corpus olorinum (quod vocat) eleganter ob oculos ponit *Lealis Lealis* in *Epiſtola ad Dominicum de Marchettis, de Partibus ſemen conficientibus*, recenſita in *Actis Erud. Lipſ. Ann. 1687. pag. 229.*

ventriculi, piſciumque, ovium atque inſectorum, quæ ruminationi analogum quid agunt. Hinc de gula & œſophago (quem proprie dici ſtomachum aſſerit,) ſermonem faciens Autor, inprimis fibras ejusdem omnino obliquas demonſtrat, ita ut motu contrario & pabulum ad ventrem impellere, & inter ruminandum in os repellere valeant. Explicat inde os, dentes atque linguam, inque lingua, palato atque malis notat aſperitatem ad detinendum pabulum factam. Dentes in maxilla tantum inferiori ait reperiri inciſores, caninos plane nullos, ſi biſulca intueamur ruminantia. Caninis tamen gaudere camelum; cuniculum & leporem binos in utraque maxilla monſtrare inciſores. Denique de partibus ruminationem adjuvantibus loquitur, ac docet, quomodo inter alias diaphragma faciat ad removendos quaſi pabuli bolos. Hisque ſic explicatis icones ruminantium ventriculos illuſtrantes exhibet.

Et icon quidem I. repræſentat univerſos ruminantium biſulcorum ventriculos, exemplo hircinorum, quos hic etiam in Fig. ovillis Fig. X. exhibere nobis viſum eſt. Notandum vero de poſitura, in animalibus ſiniſtro ferme condi hypochondrio, quæ hic à gulæ dextris pinguntur; qua converſione opus fuit, ut ventriculi omnes in conſpectum venirent. Eſt vero κοιλία μεγάλη, magnus ſeu primus venter, in quem pabulum præmanſum immittitur & ruminatione præparatur. Κεκρύφαλος, reticulus ſive ſecundus ventriculus, in quo plerumque cibus ruminatus & ſuccoſus invenitur, ſæpeque tam ſpumans, ut manifeſta fermenti operantis ſigna pateant. Ἐχῖνος, omaſum, ventriculus tertius ad compreſſionem magis cibi, quam ruminationem faciens. Ἤνυστρον, abomaſum, quartus & ultimus ventriculus, à quo inteſtina producuntur ruminantibus longiſſima. Pylorus, qua tranſitus eſt eliquatis cibis è ventriculorum noviſſimo ad inteſtina. Inteſtini tenuis portiuncula, quæ cum pyloro & abomaſo communicans alimentum probe reſolutum prima excipit & tranſmittit. Gulæ & œſophagi portio, alvum petens in magni ventris & reticuli confinibus. Conſpicuus venæ ramus, magnum ventrem perreptans, & ſurculus etiam viciniæ porrigens. Arteriæ cœliacæ propago, ventrem ut vena pervadens, ramulis etiam vicinitati traditis. Nervos atque lymphæ ductus pictos non eſſe intuenti patet, quorum ſpecimen in *Th. Willis neurologia & parte I. de operat. medic.* cernitur.

Icon II. ut ad reliquas progrediamur, (quas huc transferri omnes inſtituti noſtri ratio non patitur) exprimit magnum ventrem ſeorſim, qua faciem externam, ſublata tamen extima membrana, cum vaſis atque pinguedine. III. eundem exhibet ventrem, qua fibras interiores, detracto involucro externo ablatisque fibris exterioribus. IV. internam faciem ejusdem ventris refert ex parte, potiſſimum ut illius imbricati apices conſpiciantur. V. adumbrat reticuli fibras muſculoſas interiores. VI. ſpectandam proponit internam reticuli ſuperficiem cancellatam. VII. ſchematiſmus eſt omaſi bubuli, ab externis fibris denudati, ut interna in conſpectum veniant. VIII. IX. X. Omaſi folia membranacea majoris, minoris, ac mediæ magnitudinis delineant. IX. effigiem ſiſtit ventriculi è cuniculo atque lepore, in quo curioſum eſt œſophagum medium ejus petere, & valvulam quandam membranaceam in duos quaſi ventres eundem diſcriminare. XII. denique œſophagum bubulum ſpectandum offert.

Librum III. ab etymologia ruminationis & differentibus ejus ſpeciebus auſpicatus Autor, characteres ruminantium potiores dicit cornua, maxillam ſuperiorem edentatam ſub labro, paſtum graminis & fœni expeditum, oris ac linguæ aſperitudinem, ventriculorum pluralitatem, inque his nonnunquam motu complicatas & coactas pilas, coagulum item, lac ſpiſſum & pingue, denique uterum fœmellarum cotyledonibus præditum. Ex his autem non omnia ait omnibus competere, ſed alia magis huic, quam alteri ſpeciei; leporibus & cuniculis pauciſſima tribuit. Porro ruminationem aliam genuinam vocat, aliam ſimulatam; hæc ita dicitur, quando deſunt eſſentialia quædam requiſita, quale quid obſervamus in cancris & aſtacis. Hi enim eſcam quidem remandunt, ex analogia tamen ruminare ſolum dicuntur, quoniam cibum in os non refundunt, ſed ventriculi dentibus conficiunt. Pariter aves & gryllotalpæ, quamvis paſtum bis deglutiunt, non ruminant tamen legitime, quoniam ſecunda vice non ex ore, ſed ingluvie cibum deglutiunt. De ruminationis deinde natura & cauſis ubi agit, cum ruminationis eſſentiam in motu conſiſtere ſtatuat, hinc ad motus diverſitatem explicandam triplicem eum conſtituit in animalibus, voluntarium, naturalem & ſpasmicum ſeu convulſivum. Brutis voluntarium omnino denegat, ſolique homini adſcribit. Naturalis autem quatuor recenſet ſpecies: Primus facit ad nutritionem animalis, ſecundus ad corpus de loco in locum transferendum, tertius ad defenſionem corporis, quartus ad ſpeciem propagandam. Cumque motus ille ad nutritionem tendens, vel ſit majoris neceſſitatis, adeoque continuus

nuus, vel minoris ac intermittens, hinc apposite ad intermittentem motum naturalem referri ruminationem putat. Causas ruminationis, quarum communiter tres enumerant, pabuli asperitudinem, dentium inopiam & multitudinem ventriculorum, respuit, creditque causam impellentem tantum esse pabuli ruditatem seu asperitatem, duritiem, crassitudinem & cruditatem. Hac de causa, inquit, cum bruta fœno, stramine, stipulisque vescuntur hyeme, magis ruminant quam æstate, & quandocunque tenera aut mollis ac delicata est pastio, tunc vel nulla vel brevissima observatur ruminatio. Voracitati autem ac amplitudini ventris adscribendum censet, quod rude pabulum assumant animantes, idipsum vero cum mole sua distendat ventrem, incitare ruminationem videri. Progreditur inde Autor ad ruminationem humanam, præmissaque historia cum voluptate legenda ruminantis textoris, subjungit ruminationem homini non esse naturalem, sed à machinæ corporeæ depravatione ortam. Causas hujus rei tres addit, nempe errorem matris, morbos & consvetudinem. Gravida enim cum attentius aspicit animalia ruminantia, vi imaginationis dispositionem ruminationis tenellulo embryoni imprimere potest. In adultis stigmata, ulcera aut bilis similesque humores acres, ad cibi non immutati redditionem ventriculum cogunt. Prava quoque consvetudo in naturam interdum abit, ut pro lubitu alimenta in os revocari queant. Consilium vero suppeditat Autor ad tollendam ruminationem homini molestam, suadetque assumendum esse paucum & facillimæ digestionis; mediam nocivam pronunciat, at masticationem diligentem summè proficuam. Alimenta seligit minus acria, sed temperata & mollia. Deambulationem quoque à pastu jubet, amicamque conversationem. Inter medicamenta omnia amara, acida, austera, acerba ac ingrata rejicit, nec nisi grata & ventriculo accepta præscribenda esse contendit. De ruminantium inde pastu acturus, facta distinctione pabuli in recens succosumque, & aridum atque exsuccum, recensitisque plurimis in nutritionem ruminantium cedentibus, quæstionem format, quomodo animantia, utpote sensibus destituta, salubria ab insalubribus & venenosis discernere queant. Respondet autem, eam esse narium subtilitatem & conformationem organicam, ut effluvia plantarum commode excipere valeant, talem motum cerebro nervisque imprimentia, unde constet vel congruum esse vel incongruum, i. e. edendum vel minus edendo aptum. Postmodum de varietate in pascendo loquitur docetque, quomodo animalia quædam labris atque dentibus primoribus pastum avellant, alia fodiendo, alia lambendo eundem corripiant; item quodnam discrimen sit masticationis in ruminatione, dum nonnunquam magna sit, concinnata ac frequens, interdum vero exilis, tarda brevisque. Tandem explicat aeris in plantarum poris atque meatibus contenti efficaciam in ruminatione, utpote qui calore ventris rarefactus pabulum simul attollat, præsertim si pastus maceratione turgeat, venterque satis repletus sit. Subjungit porro utilitatem ruminantium & ruminationis: ac initio asserit ruminationem facere ad meliorem ciborum digestionem, ideoque pro sanioribus habenda esse ruminantia, quippe quæ etiam olim ab Israelitis, Deo sic statuente, pro mundis habita fuerint, non modo ad usum quotidianum, sed & ipsa sacrificia. Rationem autem salubritatis duplicem monstrat, videlicet, quod simplici utantur victu: 2. quod ruminatio pastum extenuet recludatque, ut aditus fermento ventriculi ad intima pateat facilior: 3. quod propter ventriculorum pluralitatem intestinorumque longitudinem assumpta penitius digerantur, atque in alimentum excoquantur potissimum.

De impedimentis deinde ruminationis acturus ea partim ad morbos refert, partim ad pabuli malignitatem, aut nimiam quantitatem. Subnectit his curam modumque, juxta quem tolli ejusmodi impedimenta, servarique ruminatio queat. Ultimo loco Medicinæ atque Philosophiæ præstantiam, felicemque conjunctionem satis prolixe commendat.

Subjuncta operi Appendix, præter Sciagraphiam Autoris de Ruminantibus ad Naturæ Curiosos, continet sub titulo *Symbolæ I.* Epistolam D. *Heiddeggeri*, quæ circa observandum ciborum discrimen præceptum divinum examinat, ac docet ejus rationem non simpliciter fuisse mysticam. *Symb. 2.* Epistolam *Wepferi*, quædam circa digestionem & ruminationem brutorum tradentem, quæ & alia ejusdem Autoris exempla ruminationis humanæ memorat, & quæ circa cervum bovemque observata sint. *Symb. 3.* Epistolam *Wagneri*, qua varia continet circa ruminationem notatu digna, in lepore, cuniculo, locusta, gryllotalpa, salmone, scaro, camelo, &c. *Symb. 4. Harderi* meditationes de chylificatione & ruminatione, inprimis contra *Glissonium*. *Symb. 5. Joh. de Muralto* sententiam de ruminantibus, cur à Judæis habita pro mundis fuerint, & quamobrem ea tantum vescantur vegetabilibus. *Symb. 6.* confert *Petrus de Apples*, anagrammate carmineque Græco in honorem Autoris facto concludens.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. XXV.

FIG. I.

Uteri orificium per longitud. diſſectum

a. *Orificium uteri.*

b. b. *Portio vaginæ uterinæ.*

c. c. *Prominentiæ loca hac exaſperantes.*

FIG. II.

Valvulæ venæ ſplenicæ.

FIG. III.

Arteria Splenica per lienem diſtributa.

FIG. IV.

Renis Parenchyma.

FIG. V.

Inteſtinum colon &c. ex abortu.

α. *Inteſtinum ileon.*

β. *Cæcum.*

γ. *Colon.*

FIG. VI.

Teſticulus virilis ex abortu.

a. *Teſticulus verus.*

b. *ejus appendix.*

c. *Vaſa ſpermatica.*

FIG. VII.

Teſticulus Fœmineus.

a. *Subſtantia ejus veſicularis.*

b. *Subſtantia glanduloſa.*

c. c. *Vaſa ſpermatica.*

FIG. VIII.

Uteri orificium internum in ſitu naturali.

a. *portio eſt reclinata, quo per apertum locum plicas intueri liceat variosque anfractus.*

FIG. IX.

Vaſa umbilicalia.

a. a. *Venæ umbilicales ſeparatæ.*

b. *Eædem unitæ.*

c. c. *Arteriæ.*

d. *Urachus ex veſica.*

FIG. X.

Ventriculi omnes.

a. *Ventriculus primus.*

b. - *Secundus.*

c. - *Tertius.*

d. - *Quartus.*

e. *Gulæ portio.*

f. *Inteſtinum duodenum.*

FIG. XI.

Membranæ fœtus in utero.

a. *Amnios.*

b. *Alantois.*

c. *Chorion.*

d. *Fœtus ipſe.*

e. *Vaſa umbilicalia cum utero.*

FIG. XII.

Membrana alantois ab aliis ſeparata.

a. *Ejus cornua duo.*

b. *Veſica urinaria.*

c. *Locus umbilici.*

d. *Penis.*

e. *Urachus.*

FIG. XIII.

Vaſa ſpermatica in ſexu fœmineo.

FIG. XIV.

Ventriculus Tertius apertus, quo valvulæ ejus ſeu plicæ videri queant.

FIG. XV.

Ovis eſt cui cornu in latere dextro enatum. Vixit hæc in equili Sereniſſimæ Reginæ Danorum, SOPHIÆ AMALIÆ. Cornu circa coſtas ſpurias ex cute propendet pedis unius longitudine, latitudine 6. pollicum, figuræ quodammodo pyramidalis. vid. *Muſeum Regium Danicum Olig. Jacobæi pag. 6.*

AGNI

ſingularem Ilei, valvulæ coli & cæci (unius palmæ longitudinem habentis,) ut & quatuor ventriculorum ſtructuram, vid. in *Severini Zootomia Democrit. p. 304.* qui *pag. 295*

CAPRÆ

quoque uterum eleganter ob oculos ponit.

SECTIO XXVII.

DESCRIPTIO ANATOMICA MARSUPIALIS

Americani, in Collegio Greshamenſi exhibita ab EDUARTO TYSON, *M. D. Collegii Medicorum ac Societatis Regiæ Socio, & Anatomiæ apud Chirurgos Londinenſes Profeſſore,*

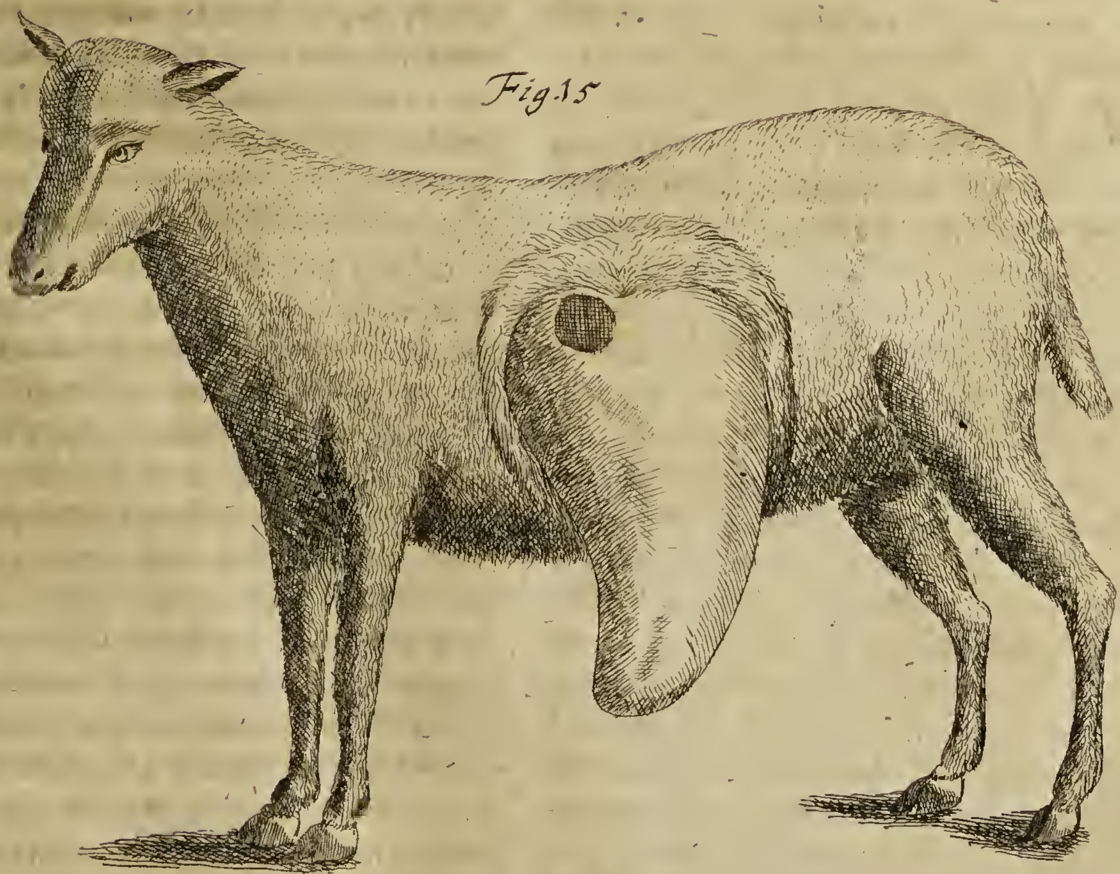
Excerpta è Philoſophicis Actis (Transactions) Anglicis Menſis Aprilis 1698. N. 239.

ANimalis hujus exotici, quod è Virginia Londinum vivens non modo adductum, atque à *Will. Bird*, Equite, Illuſtriſſimæ Societati Regiæ Anglicanæ oblatum, ſed & ab hac aliquamdiu enutritum fuit, varia prius commemorantur nomina, quam

Autor

Tab. XXV.





Autor Clarissimus ipsam ejusdem conformationem, tum externam, tum internam describere exactius aggrediatur. In Brasilia namque, testibus Maggravio & Pisone, à littoribus *Cariguyea*, à mediterraneis *Jupatiima* vocatur; Franc. Hernandez cum Indis *Tlaquatzin*. Anton. Herera *Taquatzin*, & moderni Hispani, ex Nierenbergii annotatione, corrupta *Tlaquacum* illud appellant; Maffeio & Barlæo *Cerigo*, *Sarigoy* Lerio, Stadio *Servoy*, Cardano & Oviedo *Chiurca*, in Virginia *Opossum* vel *Opassum*, Rajo cum Anglorum nautis *Possum*, Gesnero *Semivulpa*, & *Vulpi-Simia* Aldrovando idem audit. Nostro tamen Anatomico dexterrimo MARSUPIALIS AMERICANI nomenclatura inprimis arridet, quod à ventris infimi marsupio, quo catuli ejus ab omni periculo defendendi recipiuntur, ex eoque pro lubitu rursus emittuntur, tanquam parte animali huic prorsus peculiari, desumatur, alioque insuper epitheto limitari queat facillime, si diversæ fortassis animalium ejusmodi crumenatorum reperiantur species.

Quod à *Wilkino* & *Raio* canibus, gliribus autem à *Pisone* annumeratur animal, cum *Cardano Autor* è genere potius mustelino seu vermineo esse reputat, certo nihilominus tum demum determinaturus, quando marem itidem observandi fuerit occasio; præsens enim subjectum, depingendum nunc æque ac describendum, fœmella existebat. Scilicet cum nulla apud Autores hujus animantis occurrat figura vitii omnis expers, *Noster* ad vivum delineari (Fig. I.) illud curavit, cujus à naso ad caudæ usque extremitatem dimensio triginta pollices & unum; caput sex pollicum longitudinem; cauda unum pedem, ac peripheria corporis quindecim pollices cum dimidio adæquare deprehendebantur, licet vivum ac sanum majorem præ se tulerit crassitiem. Crura anteriora sex pollices, posteriora vero crura quatuor tantum pollices ac dimidium notabantur longa; crassities caudæ juxta radicem trium erat pollicum, in extremo autem pollicem solummodo unum attingebat; caput circa aures latissimum conspiciebatur, in syncipite ab una aure ad alteram tres obtinens pollices, successive hinc nasum versus decrescens, sicque porcelli magis, quam vulpis caput referens; palpebrarum rima haud lata, nec horizontaliter, sed in linea recta ab auribus ad nasum excurrebat. Aures unum circiter pollicem ac dimidium longæ erant, non acutæ, sed rotundæ; rictus oris ab unius lateris angulo ad extremum usque nasum duos pollices cum dimidio continebat.

Sicuti autem *Marggravius* circa crura aberrat, dum anteriora horum breviora posterioribus asserit, ita pariter nec ea, quæ de quinque pedum digitis instar manuum profert, autopsiæ undiquaque respondebant. Pedum quippe anteriorum quinque digiti longi æqualiter inter se locabantur, in extremitate unguibus curvis instructi; sed posteriorum quatuor tantum digiti unguibus incurvis armabantur, quintus vero pollicem humanum perfecte æmulabatur, ceu brevior ac in aliqua distantia à reliquorum digitorum ordine positus, nec non tenui & plano ungue, qualem *Figura* I. & 4. lit. α α. exprimit, coopertus. Quæ crurum & unguium conformatio multum omnino animali confert, ut pro captandis avibus, quibus præter alia vescitur, incredibili pernicitate arbores, ex Historiæ Mexicanæ aliorumque observatione, possit scandere, in quantum manibus quasi crurum posteriorum atque quatuor digitorum ungulis aduncis melius amplecti arbores, anterioribus autem cruribus longioribus longius progredi, ramisque, interventu curvorum ac robustorum unguium, firmius inniti valet; præterquam quod cruribus posterioribus, in modum manuum efformatis, ramus arboris istius, cui animal circumvoluta cauda se adpendit, ac in quem denuo se elevare nititur, commodius apprehendatur, quam ubi pollices desint.

Digiti isti, pilis denudati ac cute rubicunda stipati, unum excedebant pollicem, quem pollices inferius locati fere æquabant. Palma ubivis, præsertim dilatata, uti scandendum inter, lata existebat, apta tamen etiam, quæ inter ambulandum contraheretur. In hac circa cujuslibet digiti radicem securitatis ergo protuberans aliquod carneum & ferme cartilagineum occurrebat corpus. Quæ alimenta assumit, in os pedibus anterioribus, cercopitheci vel sciuri ad instar, ingerit.

Cauda non minus, ac digiti, carebat pilis, modo parvum spatium prope radicem ejusdem excipiatur; successive autem à radice apicem versus decrescens regulari quodam squammularum albicantium & oblongo hexagonarum ordine tegebatur, quæ colubrinis quidem, juxta Historiam Mexicanam persimiles, non tamen æque, ac in viperæ cute, sibi incumbebant, sed singulæ potius integræ una cum tantillo cutis sive membranæ, cui infiguntur, apparebant intermedio. Et ratione harum squammularum ipsa etiam cutis, coloris in se obscurioris, magis albicabat.

Uti digiti & cauda nudi, ita auriculæ pariter glabræ existebant, & juxta Historiam Mexicanam, tenuissimæ mollissimæque ac pene translucentes, coloris & substantiæ intuitu membranam alarum vespertilionis referentes, erectæ nihilominus, neutiquam vero acuminatæ seu in apicem terminantes, prout à nonnullis describuntur, sed circularis magis sive ovalis figuræ. Tanta siquidem teneritate ac mollitie gaudebant auriculæ, ut similis substantia car-

tilaginosa, qualis plerumque in aliorum animalium auriculis habetur, nulla hic perciperetur, quasi vel ex duplicata solum membrana tenui, vel saltem ex cartilagine simul multo delicatiori, quam in reliquis animantibus, essent contextæ. Concha seu transitus ad meatum auditorium satis notabatur capax; rima vero auriculæ tunc, quando animal male se habere incipiebat, aliquantum contractior advertebatur, & cum moriretur, tam corrugata, ac si penitus exaruisset, limbum haud lævigatum, sed serratum constituens.

Maxilla superior longitudine inferiorem paulo separabat; nares, annuente *Marggravio*, cernebantur patentes; oculi nigri, parvi, vividi & exerti, cum viveret, sed in mortuo multum collapsi; cervix brevis, ac pectus latum; barbam alebat felinam; pellis faciei contractior & candidior erat reliqua corporis. In dorso & circa latera pellis cinereo gaudebat colore, seu pilis nigris in areas digestis, cum albis interspersis, speciatim in dorso, cingebatur; in ventre colorem magis fuscum, quemadmodum in cruribus obscuriorem, obtinebat. Longiores pili, qui & crassiores, trium pollicum longitudinem æquabant, circa extrema candidi, secus ac Historia Mexicana & *Hernandez* tradunt, pilum longum & candidum, sed circa extrema fuscum & nigrum memorantes.

Verum partes inter externas, hactenus indigitatas, & internas, mox lustrandas, medium quasi locum occupabat singularis illa, quæ in alia animantium nondum deprehensa fuit specie, *Bursa* videlicet in ventre imo ad catulos tuendos mirabiliter extructa, *Marsupii* titulo à *Nostro* insignita; quemadmodum *Mantica* à Pisone, *Crumena* à Cardano, *Ventrale Marsupium* ab Oviedo, à Joh. de Laet *Ascus sub ventre pendulus*, *Pelliceus saccus* à Fr. Ximenez, seu hujus Translatore, à Jul. Cæsare *Scortum subventrale*, à Petro Martyre *Uterus exterior*, à Benzone *Venter alter &c.* consuevit appellari. In medio enim abdomine inferius circa posteriora crura notabatur rima (Fig. 2. & 3.) duos pollices longitudine excedens, majoris tamen extensionis, ubi digitis dilatabatur, etiam in vivo animali capax. Hocce nempe bursæ os ita claudi, ut non appareat, nisi duobus digitis ab invicem distendatur, Marggravius æque vere innuit, ac quando generalem ipsius marsupii descriptionem sistit: *Mirum autem animal*, inquiens, *nam in infimo ventre prope crura posteriora pellis ejus dupla est, & exterior rima duos & semis digitos longa, facitque quasi Bursam, quam Brasiliani vocant Tambeio, pomi aurantii majoris capacem. Est autem Bursa hæc intus pilosa*, pilis puta perquam raris, cutim neutiquam obtegentibus, consita. E contrario ex utero inferius ostendendo hallucinationis sine negotio convincentur, quotquot pro utero ipso marsupium tale venditant, nec alium uterum inveniri ex frequentibus etiam animalium horum dissectionibus affirmant; in præsenti mirandam potius marsupii rimari placet structuram, catulis omnino tutamenti ergo nunc recipiendis, nunc emittendis, juxta Zoographos omnes, accommodatam. In hac siquidem musculos, marsupium aperientes & claudentes, mox perpendere convenit, ubi duo peculiaria illa ossa, quæ in aliorum animalium sceletis frustra quæruntur, quæque ab usu Ossa Marsupialia seu Janitores Marsupii merentur dici, prius fuerint indigitata.

Ossa hæc Marsupialia (Fig. 5.) seu Janitores Marsupii duo robusta existebant ossa, pollices duos longa & superiori ac inferiori ossium pubis margini ita adnexa, ut in basi præcise ad coalitum (b) ossium pubis (a. a.) se invicem contingerent, cum in altera extremitate ad duos pollices & dimidium mutuo distarent. In basi (d. e.) dimidium pollicem lata duo capita habebantur, alterum majus (d.) ad ossium pubis coalescentiam, alterum minus (e.) versus os coxendicis, una cum sinu intermedio, in quo protuberantia quædam ossis pubis recipiebatur. Qua ratione ossa hæc, in ascensu ab ossibus pubis tenuiora & in medio non nisi quartam pollices partem lata, non tam ad se, nec a se invicem, sed quodammodo introrsum versus spinam, & extrorsum ab hac, poterant moveri.

In quodlibet horum ossium quatuor musculorum paria implantabantur, quintum vero eadem tanquam trochleam transgrediebatur. Primum musculorum par, in prono animalis situ primum secandum, ac figuræ ratione triangulare nominandum, ab universa sedis internæ horum ossium longitudine oriebatur carneum, ac tendinibus oppositis in rimam marsupii utrinque inserebatur. Sub musculorum horum parte alterum locabatur par, planum ac tenue, ab interna ossium marsupialium sede superius exsurgens, ac tendinibus oppositis parum supra tendines priorum, quarum fibras carneas decussabat, desinens. Tertium musculorum par anterius a basi ossium horum, ubi cum pubis osse junguntur, proficiscebatur, terminum postea in linea aspera ossis femoris acquirens. Quartum par prope basin dictorum ossium exterius emergebat, tendebatque in anteriorem ossis femoris partem juxta medium ad spinam ossis ilei pergens.

Ad fibras recensitorum musculorum jam attendenti ultro patescit, marsupium a duobus primis paribus sese contrahentibus dilatari, dum ossa ipsa loco fulcimenti sunt & ratione articulationis appropinquationem mutuam respuunt.

reſpuunt. A tertio autem & quarto muſculorum pari oſſa ipſa extrorſum queunt tendi, ne hac ratione tunc, quando animal cauda ſe ſuſpendit, viſcera interna à pondere fœtus in marſupio comprimantur. Quintum ac ultimum par, uti ipſi marſupio dilatando, ita & ponderi ejusdem ſuſpendendo, ubi animal prono capite eſt, poteſt inſervire, tanto facilius nempe illud retrahendo, ſi nimium gravitet, quando magis ejus virtus eo ipſo, quod oſſa tanquam trochleam tranſcendat, augetur.

Sed antagoniſta horum muſculorum ſphincter deprehendebatur marſupii, ex ovali robuſtarum fibrarum carnearum ſerie coagmentatus, tam exacte marſupii orificium conſtringens, ut nulla ejus, prout jamdum annotatum, pateat rima, niſi digitis prius dilatetur.

Marſupium ipſum membranoſum erat corpus, non adeo craſſum, è diverſis tamen tunicis contextum, veſicularibus corporis partibus, quæ muſculi partim, partim glandulæ munia i. e. motionem æque ac ſecretionem peragunt, accenſendum. Etenim concavitas hujus burſæ, aliquantum piloſa, humore quodam flaveſcente a tunica glanduloſa eructato & ſingularem fœtorem ſpirante, hinc inde oblinebatur, quemadmodum animal inſtar Vulpis vel Martis fœtere Marggravius etiam aliique obſervarunt; licet fœtoris loco gratus potius inſtar muſci odor perciperetur, poſtquam cutis cum marſupio aliquot dies aſſervata & exſiccata fuiſſet. Præter glanduloſam vero tunicam, cujus intuitu marſupium capſulas inter odoriferas poterit referri, duæ aliæ occurrebant, muſculoſa altera ſive carnea, altera vaſculoſa, multis vaſculis ſanguiferis, a duobus ramis mammariis oriundis, irrigata. Cæterum multis membranis intercedentibus, facile tamen ſolis digitis ſeparandis, marſupium cum muſculis abdominis & cute cohærebat, uberibus omnibus, quæ Autorum nonnulli in eodem ſomniant, plane deſtitutum. Nec mammæ exterius in cute poterant notari, forſan quod præſens animal catulos nondum pepererit, adeoque papillæ, ſuctionis defectu minores, viſum omnem effugerent. In quantum interim marſupium, in maſculis pariter quod reperiri volunt, a fœmellarum hactenus evoluto præciſe diſcrepet, altum apud eos etiam Autores, qui diverſum illud innuunt, eſt ſilentium.

E partibus demum internis, quæ conſiderandæ ſuperſunt, unice adhuc oſſa, ab Autore ultimum deſcripta, propter Figurarum Tabulæ transſumtæ explanationem, liceat contemplari; viſcera vero, cum nonnullis oſſibus in Tabula altera adumbrata, Tomi III. Supplementorum Sectioni IV. proxime edendæ reſervare.

In capite nimirum, cujus oſſibus primus in Oſteologia locus debetur, cujusque longitudo quatuor pollices cum tribus quartis æquabat, roſtrum (Fig. 4. AA.) tres pollices longum advertebatur, oſſaque exacte, ubi roſtrum & cranium (bb.) concurrunt, adeo depreſſa utrinque cernebantur, ut cranium hic perquam eſſet anguſtatum ac proportione totius corporis obſervata, longe minus, quam in quadrupedum ullo. Circa ſyncipur roſtrum unum pollicem erat latum, protuberantia (i.) utrinque inſtructum. In medio ſutura (K.) ampla occurrebat, ſuperiora narium oſſa triangularia ſecundum longitudinem dividens. Quamvis autem ſingula cranii oſſa ſpecialius deſcribere tædioſum eſſet, negligendæ tamen haud veniunt peculiares protuberantiæ cranium à fractura omni egregie defendentes. Protuberantia altera oſſea longitudinalis (ccc) ultra pollicis quartam partem eminens, per longitudinem cranii a ſyncipite ad occiput in medio, ubi ſutura alias ſagittalis eſſe ſolet, excurrebat. Aliæ vero protuberantiæ oſſeæ laterales, (d.) magis declives, utrinque a proceſſibus ſtyliformibus ad poſteriorem occipitis partem oblique aſcendebant, in medio vertice cum longitudinali junctæ. In priori protuberantia oſſea longitudinali ſuturæ ſagittalis, in poſterioribus autem protuberantiis lateralibus ſuturæ lambdoideæ exiſtebant veſtigia, etiamſi oſſa jam per veram ſymphyſin coaluiſſent.

Aſt non tantummodo cerebrum, verum oculi pariter probe muniebantur ob oſſe zygomatico (e. f.) lato admodum & robuſto, quod ſuperius quidem tenue & acutum, inferius tamen notabiliter craſſum, in latiſſima parte tres pollicis quartas, in anguſtiſſima vero dimidium pollicem exæquabat. Sicuti autem os hocce ex proceſſu altero oſſis temporum (e.) & altero maxillæ ſuperioris (f.) reſultat, ita pro majori ejus robore proceſſus iſti concurrentes mutuo ſibi incumbebant. Longitudine duorum pollicum & dimidio os idem zygomaticum gaudebat, ad unum pollicem a cranio diſtans.

In orbita oculi juxta canthum internum largum conſpiciebatur foramen (g.) intra naſi cavitatem patens & ductu interveniente lacrymas ſeu oculorum humiditates ad nares deferens; quemadmodum oſſi pariter maxillæ ſuperioris latum foramen (h.) inſculptum erat, vaſculis nonnullis tranſitum ad orbitam oculi concedens.

Cranium, (bb.) quod cerebrum complectebatur, in loco latiſſimo pollicem unum, in longitudine vero pollicem cum dimidio ſuperabat; ſed cavitas ejus paulo ulterius nares verſus procedebat, peculiarem quaſi ſatisque capacem cellulam ibi efformans, pro mammillaribus proceſſibus ac anteriori cerebri parte recipiendis. Os hinc cribroſum foraminulis

cribri ad instar notabiliter observabatur pertusum, certeque in organi olfactus gratiam à rostro major capitis portio constituebatur, quam a cranio ipso, veluti interne vix ultra nucis juglandis molem capiente.

Os spongiosum in qualibet narium curiosissime apparebat extructum, ratione copiosarum, quibus gaudebat, lamellarum; quo a membrana harum latissima animalium acquirendorum vel fugiendorum effluvia eo copiosiora recipiantur ac percipiantur, sicque odoratus organum in brutis exquisitius, quam in hominibus, quos bruta olfactu præcellere constat, habeatur.

Maxilla inferior (ll.) duobus firmis constabat ossibus, quatuor pollices longis ac in mento tantum invicem unitis. Caput utriusque ossis, quod dimidium pollicem latum intra sinum ossis temporum recipiebatur, multumque in articulatione firmabatur, duobus processibus gaudebat, altero anteriori (m.) seu superiori, lato ac tenui, cui musculus temporalis infigebatur, altero inferiori (n.) magis gracili ac in apicem acutum desinente, ad quem mandibulæ margo ultra dimidii pollicis latitudinem protendebatur. Interne hic notabilis erat sinus, ad foramen ducens, quod ipsum ossis maxillæ corpus intrat viamque vasis sternit.

Dentium cuncta tria comparebant genera. Nam in maxilla superiori anterius octo tenues locabantur dentes incisores, quatuor utrinque: juxta quos, spatio ad quadrantem pollicis relicto, duo longi dentes canini, utrinque unus, prominebant, ultra dimidium pollicem exerti; his utrinque succedebant tres dentes incisores, anterioribus multo crassiores ac firmiores, & duobus phalangibus dentes molares imitantes, solum quod capita eorum acuminata essent, cum capita molarium dentium, utrinque quatuor, planitiem obtinerent ac figuram ferme triangularem. Neque dentes inferioris maxillæ vel numero, quo itidem viginti quatuor comprehendebantur, vel ordine, sed crassitie tantum paulo imminuta, a dentibus maxillæ superioris recedebant.

Capiti quinquaginta & una vertebræ lustrabantur adnexæ, singulari ratione omnes efformatæ: septem videlicet vertebræ cervicis; tredecim dorsi seu thoracis; sex lumborum; tres ossis sacri; atque viginti duæ caudæ. Præter primam tamen vertebram (No. I.) cervicis, Atlantis nomine vulgo insignitam, ac duobus latis processibus transversis, spina nulla, instructam, conformatio reliquarum Sectione IV. Tomi III. Supplementorum tradetur, quando Fig. 6. 7. 8. 9. & 10. Tabulæ alterius declarabuntur.

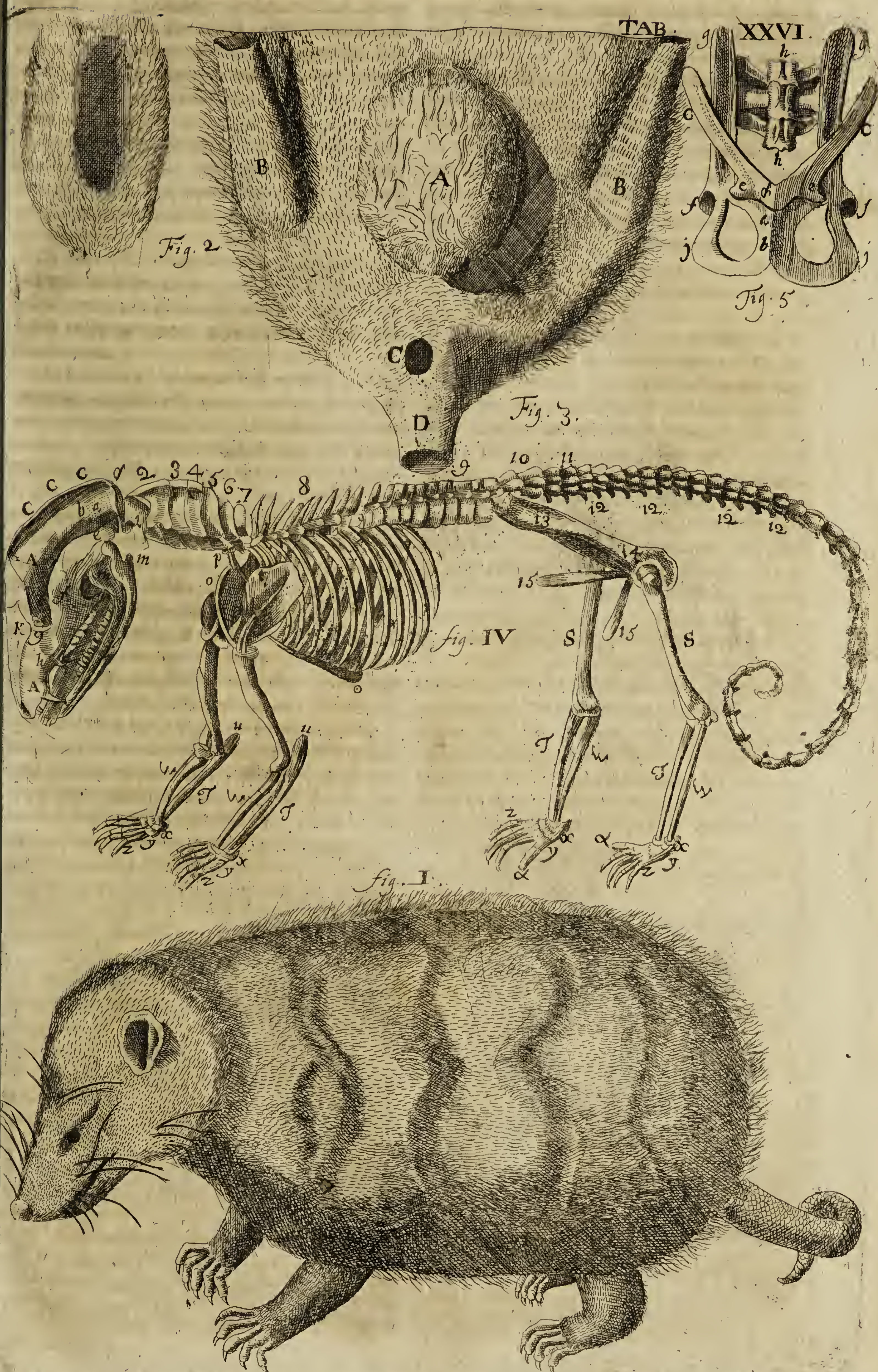
Cum vertebris thoracis costæ (Fig. 4. ****) utrinque tredecim cohærebant, quarum septem anteriores cum sterno perfecte articulabantur, posteriores autem sex, veluti nothæ, licet longæ & in principio a vertebris retrorsum versus posteriora crura inclinatæ essent, postea tamen antrorsum versus sternum seu cartilaginem scutiformem reflectebantur. Verarum nihilominus costarum cum sterno connexioni nulla, uti in homine aliisque animantibus, intercurrebat cartilago, aut saltem cartilago erat ossea, cum eo costarum portio, quæ sternum attingebat, magis albicaret, quam altera costis vicina & ob vasa sanguinea magis rubicunda. Prima costa unum solummodo pollicem, ejusque cartilago ossea quartam pollicis partem, erant longæ; longitudo hinc costarum successive augebatur, ita ut costa septima trium pollicum, ac cartilago ejus unius pollicis & dimidii longitudinem attingerent. Quatuor denique ultimarum costarum spuriarum longitudine rursus successive imminuta, ultima costa unum tantum pollices ac tres quartas erat longa, nec cartilago ipsius, prout primæ, secundæ & tertiæ nothæ, versus os pectoris excurrebat.

Os pectoris sive sternum pro numero costarum, quæ ipsi jungebantur, septem constabat ossibus. In exortu ipsius cartilago quædam ossea acuta prominebat, a figura cartilago ensiformis (p.) dicenda, ubi altera clavicularum (o.) extremitas firmabatur; ad sterni autem terminum versus abdomen cartilago potius quædam lata & subrotunda habebatur, cartilago scutiformis (⊙) appellanda.

Binarum clavicularum (o.) quælibet, unum pollicem & dimidium longa, extremitate altera cum primo sterni osse seu cartilagine ensiformi, altera vero cum scapulæ spina (r.) prope articulationem ossis humeri sive femoris anterioris jungebatur. Atque ope istorum ossium pes anterior cibandum inter commodius ori applicari valet, pariter ac in simiis, quæ itidem cum hominibus ossa talia habent, quibus animalium pleraque alias destituuntur.

Scapula (q.) duos pollices longitudine, latitudine unum pollicem & dimidium circiter æquabat, spina (r.) ejus, licet tenuis, quo propius tamen ad scapulam accedebat, eo crassior & planior evadebat. Intra sinum cervicis scapulæ caput ossis humeri (Fig. 6. a.) recipiebatur, quemadmodum processui ejus, qui Acromium audit, extremitas altera claviculæ adnectebatur.

Os hocce humeri sive femoris anterioris, (Fig. 6.) duos pollices cum tribus quartis longum, crassum extabat ac firmum, spinam (b.) quandam latam & inæqualem anterius per dimidiam longitudinem emittens. Extremitate inferiori, (f. g.) qua tibiæ & fibulæ ossa articulabantur, evadebat latius, unius pollicis latitudinem


TAB. XXVI
Fig. 2
Fig. 3.
Fig. 5
fig. IV
fig. I
A
B
C
D

titudinem fere attingens, ibique simul externe lata protuberantia (c.) gaudebat, sicuti interne magno foramine oblongo, (d.) resultante ab officulo illo tenui, quod inferius ab antica ossis femoris parte, ubi majorem latitudinem acquirit, exsurgebat, basis (f.) postea hujus ossis parti, cui fibula cohæret, adnexum.

In media præcise basi ossis dicti largus occurrebat sinus, (e.) a tergo longe profundior, ac intra alium tibiæ sinum profundum vergens, ne ossa ista, arctissime sic invicem articulata, facile luxentur.

Os tibiæ (TT.) firmum erat, longum tres pollices, ac superius ad pollicis quartam ultra ipsius articulationem cum femore procedens, (V.) inferius autem cum externo tarsi osse jungebatur.

Os fibulæ (W.W.) gracilius existebat, extrorsum magis simulque antrorsum locatum, longitudine tibiæ cedens; superne cum femoris osse, inferne cum interno tarsi osse committebatur. Duo quippe tantum aderant ossa tarsi, (XX.) quorum quodlibet levi sinu, pro capitibus duorum focilium excipiendis, gaudebat. Ossa metatarsi (YY.) quatuor numerabantur vel quinque, cum quinque digitis pedis anterioris combinata. Digitus internus duabus solum articulationibus, sed in extremitate ungue adunco, eoque lato & firmo instruebatur; reliquorum autem quatuor digitorum quivis, ungula incurva æque ac primus armatus, tres obtinebat articulos.

Crura posteriora cum corporis trunco cohærebant adminiculo ossium innominatorum, quæ etiamsi proprie duo tantum hic ossa habeantur, (utrinque nempe unum,) superius intercedente osse sacro separata, inferius autem in osse pubis connexa; communiter nihilominus cuivis eorum distinctionis gratia distinctum imponitur nomen, dum superiorem hujus ossis portionem os ilium (No. 13. Fig. 5. GG.) inferiorem os ischii sive coxendicis (JJ.) ac anteriorem, ubi coalescunt, os pubis (aa.) appellant. Totius longitudo in linea recta tres pollices æquabat. In osse ischii acetabulum (ff.) notabatur, capiti posterioris ossis femoris excipiendo inserviens. Profundius in eodem spatium aliquod occurrebat pro fulciendo ligamento; sinus inde quidam extrorsum ducebatur, adeo ut margo acetabuli non perfecte circularis, sed hic loci interruptus esset. Verum ossa maxime hic observari merebantur marsupialia, (cc.) sive Janitores marsupii, superius jam descripta.

Os femoris posterioris, subrotundum & firmum, tres fere pollices excedebat. Os autem tibiæ, (Fig. 4. T.T.) parum incurvatum, paulo majorem nanciscebatur longitudinem. Nec longitudine ab hoc os fibulæ, (W.W.) magis rectum ac gracile, recedebat, quod pedem versus cum calcis osse, quemadmodum tibia cum talo sive astragalo, articulabatur. Duobus enim his ossibus tarsus (x x.) constabat, cui porro ossa metatarsi (y y.) atque his demum digitorum phalanges (z.) committebantur. In digito interno sive pollice duo tantum articuli, in reliquorum autem quatuor digitorum quolibet tres numerabantur. Pollicis extremitas planior erat extremitatibus aliorum digitorum; pollex siquidem, uti jamdum indigitatum, planum habebat unguem (æ.) instar pollicis humani, in reliquis autem unguis longus existebat atque incurvus. Cæterum in articulatione cujuslibet intermedii digitorum, tum in anteriori, tum posteriori pede, duo officula parva, quæ sesamoidea vocant, detegebantur inferius.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XXV.

FIG. I.

Conformationem externam figuramque *Marsupialis Americani* ad vivum delineati repræsentat.

FIG. II.

Rimam sive orificium marsupii, quod catuli inhabitant, usque dum ipsimet victum quærere valeant, exhibet.

FIG. III.

A. *Marsupium ostendit inversum*, quo pili, idem obtegentes meliusque catulos foventes, appareant.
B. B. *Duo crura posteriora resecta.*
C. *Foramen ani*, communem exitum recto, vesicæ urinariæ atque utero præbens.
D. *Principium caudæ.*

FIG. IV.

Sceleton seu Ossa hujus animalis monstrat.

a. a. *Rostrum.*
b. b. *Cranium, cerebrum comprehendens.*
c. c. c. *Protuberantia ossea longitudinalis, per longitudinem cranii & portionem rostri excurrens.*
d. *Protuberantia ossea lateralis, instar suggrundæ ultra occiput posterius procedens.*
e. f. *Os zygomaticum.* (e.) *Processus ejus ab osse temporum, & alter* (f.) *a maxilla superiori.*
g. *Foramen in orbita oculi juxta canthum internum intra nares patens ac ductus adjumento lacrymas sive humiditates oculorum in easdem deponens.*
h. *Foramen in maxilla superiori pro vasorum transitu.*
i. *Protuberantia ossis frontis.*

k. *Sutura*

k. *Sutura ossium narium.*
l. l. *Maxilla inferior.*
m. *Processus superior maxillæ inferioris.*
n. *Processus inferior maxillæ inferioris.*
o. *Clavicula unius lateris.*
p. *Cartilago ensiformis primi ossis sterni.*
q. *Os scapulæ.*
r. *Spina scapulæ.*
S. S. S. S. *Ossa femoris cunctorum pedum.*
T. T. T. T. *Tibia sive focile majus omnium pedum.*
u. u. *Portio tibiæ in crure anteriori ultra articulationem protensa.*
W. W. W. W. *Fibula sive focile minus omnium crurum.*
x. x. x. x. *Ossa tarsi.*
y. y. y. y. *Ossa metatarsi.*
z. z. z. z. *Digiti.*
α. α. *Pollices in pedibus posterioribus.*
No. 1. *Prima cervicis vertebra, Atlantis nomine veniens.*
2.3.4.5.6.7. *Secunda, tertia, quarta, quinta, sexta & septima cervicis vertebra.*
8. *Prima vertebra thoracis.*
9. *Prima vertebra lumborum.*
10. *Prima vertebra ossis sacri.*
11. *Prima vertebra ossis coccygis sive caudæ.*
12. 12. 12. 12. *Spinæ in interiori caudæ parte.*
13. 14. *Os innominatum*, in quo (13.) *Os ilium*, & (14.) *Os ischii* sive *coxendicis.*
15. 15. *Ossa marsupialia* sive *Janitores Marsupii.*
****. *Costæ tredecim.*
⊙. *Cartilago scutiformis.*

FIG. V.

Ossium marsupialium situm exprimit.

a. a. *Ossa pubis.*
b. *Coalitus ossium pubis.*
c. c. *Prima ossa marsupialia sive janitores marsupii.*
d, e. *Basis ossium marsupialium, qua ossibus pubis junguntur.* (d.) *Basis capitulum internum.* (e.) *externum.*
f. f. *Acetabulum pro capite ossis femoris recipiendo.*
g. g. *Os ilium.*
h. h. *Vertebræ ossis sacri.*

SECTIO XXVIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA MARSUPIALIS MARIS,

Ex Epistola Guilielmi Cowperi, Societatis Regiæ Socii, ad D. EDUARDUM TYSON *data, Anatomen earum Marsupialis Americani maris partium, quæ à fœminæ partibus discrepant, exhibens,*

Excerpta ex Actis Philosophicis Anglicis Mens. Mart. 1704. N. 290.

FOemina erat Marsupiale Americanum, quod cultro Anatomico quondam subjecit ac Societati Regiæ obtulit D. *Eduardus Tyson*, nosque in Actis hisce *Mense Septembri 1698. pag. 407.* & *in Supplement. Tom. III. sect. IV. pag.* 194. exhibuimus. Jam quæ in mare peculiaria observantur, subjungit D. *Guil. Covvperus*, quorum itidem mentionem hic facere, nostrarum duximus esse partium. Præter organa generationi dicata, Marsupiale Mas in eo differt a Fœmina, quod desideretur marsupium, a catulis inhabitandum, nec adsint musculi ab ossibus marsupialibus, hyoidea a figura nuncupandis, emergentes & ad abdominis cutem desinentes. Nullum externe genitalium partium vestigium apparet, si scrotum exceperis, quod justam pro involvendis testibus nactum est capacitatem, nec certe aliud foramen conspiciebatur in his partibus externe, præter anum (*vid. Tab. XXVII. fig. I A.*) ad intestinum rectum ducens: diductis autem hujus marginibus, alterum in conspectum venit *(B)* quod præputium esse penis sectio monstrabat. Compressis his partibus, duæ profluebant guttæ ex utroque ani latere, *(cc)* a duobus corporibus glandulosis, seu saccis, circa sphincterem positis expressæ. Qui liquor idem videtur esse, ac qui in fæminæ marsupio inveniebatur, & cui peculiaris ille animalis fœtor in acceptum est referendus; his enim partibus cum cute cloacam investiente remotis, omnis disparebat fœtor. Dum cutis ab abdominis musculis separatur, ossa modo dicta in oculos incurrunt, unde musculi quidam oriuntur, femoris ossibus inserti, qui idem præstant officium ac musculi psoas in aliis animalibus, quanquam hi exiliores fuerint. Penem quod spectat singularis structuræ, præter glandem bifurcatum, *(BB. vid. Tab. XXVII. fig. 2. & Tab. IV. fig. 1.)* cavernosa corpora (*DD*) nullo modo cum ossibus pubis communicant,

nec


Fig. I
Fig. IV
P
Q
K
V
T
N
M
C
E
G
A
B
H


Fig. II
E
D
F
B
C A


Fig. III
H
K
F
I
G
K
E
A
D
B
C

nec musculi erectores vel directores (*CC*) ad ullum pertingunt os, quemadmodum in hominibus & quadrupedibus aliis; sed omnes hæ partes liberæ jacent sub ossibus pubis, altera corporum cavernosorum extremitate in glandem desinente. Multo minus corpus cavernosum urethræ & ipsius musculi (*EE vid. Tab. XXVIII. Fig. 1*) sphincteri ani inseruntur, verum integrum penis corpus liberum jacet, inter ossa pubis & intestinum rectum; hinc libere extrudi potest sub erectione extra præputium. Quam penis extrusionem non parum promovet in hoc animali urethra (*IKL. vid. Tab. XXVII. fig. 2.*) satis longa, & in plures angulos acutos contorta aut complicata, quam quales figura monstrat: ita ut penis extrudi nequeat; quin vesica (*OO*) insequatur. In anteriore penis parte musculorum par (*ffG*) erectione inservit, quod carnosum est in corporibus cavernosis penis, (*DD*) unde exsurgit, & evadit tendinosum, (*ff*) dum duo transit ligamenta in ossibus pubis, & tandem unitur in unum tendinem (*G*) dorso penis insertum. Præter hoc, aliud par musculorum (*HH. vid. Tab. XXVII. fig. 2. & Tab. XXVIII. fig. 1.*) retrahit penem erectum, ab intestino recto in extremitates corporum cavernosorum penis insertum. In catis, bobus, arietibus & ursis adsunt duo ligamenta, ab osse sacro vel ilio in utroque latere oriunda, & in corpora cavernosa penis desinentia, quæ instar horum musculorum penem in præputium retrahunt. Corpora cavernosa penis in Marsupiali differunt, quoad figuram, ab aliorum animalium corporibus cavernosis; eorum enim pars superior deprehenditur bulbosa (*DD. vid. Tab. XXVIII. fig. 2. & Tab. XXVIII. fig. 1.*) tegiturque musculis (*CC*) instar bulbi corporum cavernosorum in humana urethra, quæ pars in aliis animalibus conicam habet figuram. Musculi corporum cavernosorum penis in hoc animali cum minus connectantur cum osse pubis, dorsum penis ad dictum os movere, & venas comprimendo sanguinem refluentem neutiquam retardare possunt; ideo venæ potius quædam amplæ per mediam bulbi (*KKC. vid. Tab. XXVIII. fig. 3.*) partem feruntur, & compressioni solum auscultant, ab intumescentia musculorum, (*CC*) quibus involvuntur, factæ. Qui potissimum erectionem penis in hoc animali conservat musculus, est sphincter ani latus supra commemoratus, illique connexus. Quando penis extruditur ano, sphincter hujus illum necessario amplectitur, id quod itidem a sphinctere ani fœminæ in coitu contingit: unde creaturas has ad actum hunc exercendum non adeo promtas esse, augurari licet. Præterea figura penis expressa in *figura 3. Tab. 28.* docet, penem retrahi non posse, nisi glandulæ (*AB*) detumuerint, quod forsan in his animalibus non accidit, nisi utriusque æstus deferbuerit. Cum bulbus corporis cavernosi urethræ formatus sit in homine, ut glandem urgente necessitate sufficienter distentum servet, necessarium videtur, hoc animal duos obtinere bulbos, in musculis suis (*EE vid. Tab. 28. fig. 2.*) inclusos, pro continuanda turgescentia glandis bifurcati. (*AB vid. Tab. 28. fig. 3.*) dum penis est erectus. Sub qua distensione glandis media urethræ pars necessario comprimitur (*D,*) & duo distincta orificia (*CC*) relinquuntur in utroque latere glandis (*AB*) bifurcati.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XXVII. & XXVIII.

FIG. I. monstrat figuram externam Genitalium Marsupialis (Opossi) maris, justo minorem.

A. *Ani pars inferior ad intestinum rectum ducens.*

B. *Ani pars superior, vel orificium præputii.*

c. c. *Duo orificiola luteum liquorem fundentia.*

D. *Scrotum.*

E. *Pars abdominis, in qua marsupium hæret in fœmellis, in mare magis depressa.*

F. F. *Duo pollices pedum posteriorum.*

FIG. II. sistit partes anteriores organorum generationi dicatorum, veram magnitudinem servantes.

A A. *Corpus penis.*

B B. *Glans bifurcatus.*

C C. *Musculi directoribus penis analogi, bulbos corporum cavernosorum penis includentes.*

D D. *Duo corpora cavernosa penis, antequam conjungantur & corpus penis forment.*

E E. *Partes duorum bulborum corporis cavernosi urethræ.*

G f f. *Par musculorum, cujus tendines f f. transeunt duo ligamenta circa ossa pubis, & tandem in unum tendinem G coeunt.*

HH. *Duo musculi ab intestino recto oriundi, & parti oppositæ corporum cavernosorum penis inserti.*

I. *Urethra, ubi prostatis non includitur.*

K K. *Prostatæ urethram includentes.*

MM. NN. *Duæ glandulæ mucosæ ab utroque latere radicis penis sitæ, & in urethram humorem infundentes.*

O O. *Vesica urinaria.*

P P. *Musculi cremasteres.*

Q Q. *Musculi cremaster finistes tunicam vaginalem includens.*

R R. *Tunica vaginalis in latere dextro aperta, ut inclusa vasa præparantia & deferens in conspectum veniant.*

S S. *Vas deferens.*

TV. *Tu-*

TV. *Tunica vaginalis testiculum sinistrum includens, cum sua epididymide V.*

WXYZ. *Testiculus dexter, prout incisa tunica vaginali apparet.*

W. *Ejus epididymis.*

X. *Corpus testiculi.*

Y. *Arteria & vena spermatica testiculum intrans & deferens.*

Z. *Ductus excretorius testiculi.*

aa. *Arteriæ spermaticæ a parte anteriori trunci descendentis arteriæ magnæ ortæ, ubi communi ductu gaudent, qui tamen dividitur, dum per*

* *aperturam trunci venæ cavæ transit.*

bb. *Venæ spermaticæ in venam cavam intrantes.*

dd. *Renes.*

ee. *Ureteres.*

gg. *Venæ emulgentes.*

ⱶ. *Pars arteriæ emulgentis sinistræ.*

h. *Vena cava sub hepate.*

ii. *Truncus descendens arteriæ aortæ.*

kk. *Arteriæ mesentericæ.*

l. *Arteria mesenterica inferior, quæ in hoc animali a magno trunco non exurgit.*

m. *Glandula renalis sinistra.*

n. *Glandula renalis dextra, pone truncum venæ cavæ sita.*

o. *Truncus communis arteriæ, a quo ramus gastricus, mesentericus superior & inferior & emulgentes propullulant.*

FIG. III. depingit partem anteriorem penis, respondentem, corporibus cavernosis Mercurio repletis.

AB. *Glans bifurcatus.*

CC. . . . *Duæ aperturæ distinctæ.*

D. . . . . *Media orificii urethræ pars.*

E. . . . . *Duæ glandis venæ.*

F. *Bulbi alterutrius corporis cavernosi penis.*

G. *Bulbus corporis cavernosi urethræ.*

ⱶ. *Bulborum apertura pro injectione Mercurii.*

H. *Urethra.*

I. *Musculi exsiccati.*

KK. *Venæ ligatæ.*

FIG. IV. repræsentat partem posteriorem penis.

AB. *Glans bifurcatus.*

EE. *Partes venarum a glande redeuntium.*

FF. *Bulbi corporum cavernosorum penis.*

GG. *Duo bulbi corporis cavernosi urethræ.*

H. *Urethra.*

KK. kk. *Venæ ligatæ.*

TAB. IV.

FIG. I. exhibet partes posteriores genitalium.

A. *Corpus penis.*

B. *Glans.*

CC. *Bulbi corporum cavernosorum penis, musculis suis tecti.*

DD. *Corpora cavernosa penis.*

EE. . . . *Duo bulbi distincti corporis cavernosi urethræ, musculis suis involuti.*

FFG. *Partes musculorum in parte anteriore penis sitorum.*

HH. *Par musculorum ab intestino recto exsurgens, & lateribus corporum cavernosorum penis insertum.*

IKL. *Urethra prostatis* KLK *involuta.*

MN. *Duæ glandulæ mucosæ in utroque latere.*

O. *Vesica urinaria.*

P. *Musculus cremaster.*

Q. *Tunica vaginalis aperta.*

R. *Vasa præparantia a trunco magno dissecta.*

SS. *Vas deferens in utroque latere.*

WXYZ. *Testiculus sinister.*

ee. *Partes ureterum.*

** *Stylus in urethram insertus.*

SECTIO XXIX.
DESCRIPTIO ANATOMICA
CANIS,
Ex Observat. Anatomico-Pract. Gerh. Blasii p. 23.

CAnes Anatomicorum martyres sæpissime semivivi aperiuntur ad demonstrandas venas lacteas & ductum thoracicum in Fig. 1. & 2. TAB. IV. ob oculos positum. Plura autem experimenta illic instituta vid. in *Canicidiis Caroli Drelincurtii.* Hac vice sufficiant quæ *Blasius* habet, qui DIAPHRAGMATI non solum venas atque Arterias competere phrenicas, ex cavæ venæ atque Arteriæ Aortæ truncis, per anteriora, & medium ejus distributas, sed & venas varias à venæ cavæ Ramulis Musculis, posteriora atque inferiora ejus accedere, in *Miscellaneis Anatomicis* docuit, de Arteriis eo tempore quo hæc edebat, incertus; At vero melius postea edoctus, per repetitas dissectiones, etiam Arterias hic dari asserit, ex Aortæ trunco, eo loco, ubi cœliaca ordinario prodit, procedentes, cum elatiori magis loco emergant Ramuli anterioribus destinati: Imo etiam ex emulgente non semel ramulos quosdam notavit. vid. Fig. 2. Tab.

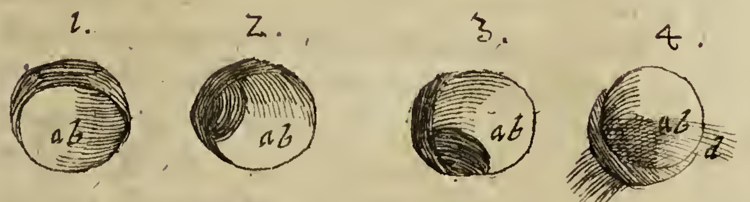
MUSCU-

TAB. XXVIII.

fig. I.



fig. III.



MUSCULI INTERCOSTALES duplices ſemper habentur, Externi atque Interni, at vero ubique duplicitas hæc non obſervatur; toto enim eo ſpatio, quod eſt inter ſternum & locum eum ubi Coſtæ pars oſſea cartilaginoſæ parti unitur, nonniſi unicus Muſculus occurrit, internus ſcilicet; hic adeoque intercoſtalem locum, à Vertebrarum corpore ad ſternum usque qui datur, ſolus occupat: At vero reliquum omne quod Coſtarum osſea ſubſtantia determinatur, duplici Muſculo gaudet, qui cruciali modo ſibi invicem incumbunt ſuccumbuntque.

VESICAM FELLEAM parte ea, qua hepatis Parenchymati unitur, non niſi unica conſtare tunica, at vero ea, quæ ab ea connexione libera eſt, inſuper inveſtiri membrana ea, quæ Hepatis corpus exterius ambit, cum Anatomicis aliis hactenus credidit, prout teſtantur hæc, quæ in *Miſcellaneis* ea de re habentur. Aſt errorem hunc hic corrigere conſultum judicat: utraque enim tunica totam Veſicam ambit, nec ulla hic in craſſitie diſparitas; quod autem preſſa veſica facilius atque uberius bilem ea parte emittat, qua fuerat hepati juncta, vix alia, Ramulorum bilariorum in parte hac veſicam intrantium, jam ruptorum, copiæ atque apertioni adſcribi debere cenſet.

VASA PAMPINIFORMIA ubi Teſtem attingunt, non intrant ſubſtantiam ejus ullo ramo viſibili, ſed ſe diffundunt per tunicam ſolam propriam, albugineam, præcipuo ramo ab uno extremo ad aliud procedente, ubi diſparet.

TUBA UTERINA, ſeu vas ſeminale deferens, ſui lateris Cornu intrat, non recto ductu, ſed tortuoſo magis, imò non adeo cornu hoc ingreditur, quam quod ab eo procedat, ſicque ejusdem continuatio ſit. Procedens autem ab utero, antequam Teſtem attingat extremo altero, circulariter eum ambit. Attingens Teſtem haud videtur eidem uniri, licet tale quid fieri ſemper crediderint, continuatio enim hæc demonſtrari nec dum ab ullo potuit. Idem hic, quod in ovis, vitulis, aliisque locum habere cenſeo, apertam nempe Tubam hanc eo extremo eſſe, quod Teſti proximum. Loco eo ubi ex Cornu uterino in Tubam dictam ingreſſus, circularis quædam prominentia occurrit, difficilem materiæ ex utero in Tubam motum efficiens.

IN
CANE FŒMINA

aqua ſuffocata *Marcus Aurelius Severini in Zootomia Democrit. pag. 385.* viſcera interna quamplurima hominis partibus ſimilia reperit, excepto Colo, quod in Cane nullum eſt, ſed rectum ſtatim excipit cœcum initio præanguſtum (unde canibus illa egerendi difficultas,) & nonnihil adhuc obliquum, quod ſpinæ lumbi & oſſi ſacro attenſum omnino rectum efficitur. A cœco autem usque ad anum longitudo eſt ſpithamæ, vix major. Matrix in cane, ut in Muliere, inter rectum & veſicam cubat media. Sed quia canum veſica eſt exigua (unde frequens eis reddenda urinæ neceſſitas & ob ardentem quandam & pungentem a bile acrimoniam) illius fundus altius collo matricis non attollitur.

In cavitate renum circumcirca videas colatoria, quaſi valvulas quasdam, à vena emulgente, numeroſa ſobole per renum ſubſtantiam diſperſa effectas.

In SCELETO CANIS nota os in cranio, quod cerebrum a cerebello dividit, de quo in antecedentibus ſæpe dictum fuit.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XXIX.

IN PARTE INFERIORI

Moloſſus Anglicus cum Vulpe ob oculos ponitur.

IN PARTE SUPERIORI

FIG. 1. & 3.

Inteſtina canina exhibet.

A A A. *eſt Inteſtinum Ileum clauſum & apertum.*
B B B. *Inteſtina craſſa clauſa & aperta.*
C C C C. *Cœcum clauſum & apertum.*
d d d d. *Glandulæ per cœcum diſperſæ.*
e e e e. *Glandulæ in cœco protuberantes.*

FIG. 2.

1. *Claviculæ.*
2. *Receptaculum chyli Pecquetianum.*
3. *Renes inter quos locatur receptaculum.*
4. *Diaphragma diſſectum.*
5. *Muſculi pſoas.*
6. *Ductus Thoracicus.*

FIG. 4.

Diaphragma canis tradit.

a a a. *Arteria phrenica anterior.*

b b b. *Arteria posterior.*

c. *Arteria aorta.*

FIG. 5.

Musculos intercostales ostendit.

a. *Costarum pars ossea.*

b. *Pars cartilaginea.*

c. *Musculus externus.*

d. *Ejus portio reflexa, quo in conspectum veniat internus.*

e. *Musculus internus spatio intercartilagineo.*

FIG. 6.

Vesiculam bilariam examinat.

a. a. *Ductus bilarii hepatici.*

1. 1. *Tunica vesicæ extima communis.*

2. 2. *Tunica media, propriarum prima.*

3. *Tunica intima, propriarum secunda.*

FIG. 7.

Tubam uterinam cum ovario sistit.

a. *Cornu uterini portio.*

b b b. *Tuba uterina.*

c. *Testiculus fœmineus seu ovarium.*

SCHOLION.

Anno 1716. in Cane crispipilo (vulgo Buttel dicto) duplicem inveni Lienem, alterum majorem, alterum minorem, quorum uterque peculiari suo ramo splenico & vasis brevibus instructi erant.

M. B. V.

SECTIO XXX.
DESCRIPTIO ANATOMICA
LUPI,
D. Gustavi Casimiri Gahrliepii,
è Miscell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. II. Ann. 9. pag. 115.

Lupum pullum A. 1663. nutriverat Catenæ alligatum in horto suburbano, integrum fere annum, Aurifaber Gedani opulentus, cui nomen Johannes Pohlmannus. Hic cum paulatim adolesceret prædo nativus, cum ætate indolem induere ac tandem prodere cœpit. Alimentorum enim, quæ indies ipsi præbebantur, portione non contentus, aliunde ejus copiam sibi majorem parare attentavit, eatenus in hospitem suum ac Dominum gratus, quod anseribus, anatibus, gallopavonibus, gallinis aliisque altilibus, quæ sociæ ipsi erant & familiares, parceret, nec quicquam damni illis inferret, sed cantu forte ac clamore de vicinis catus, inde sibi prædam quærere appeteret. Verum, qua ratione, dixeris, catenæ alligatus? En ingenium, ut ita loquar: de die, nulla quasi de re sollicitus, quietus in loco sibi destinato hærebat, noctu millum, singulari artificio, exuere ac potita præda rursus induere didicerat. Vinculis sic liber parato sibi subter sepimento exitu in vicinas cohortes diu grassabatur. Vicini damnum quidem ac cohortalium suarum detrimentum quotidianum sentiebant, de prædone autem illo, quod millo & catena coercitum scirent, ac quotidie viderent, securi, hunc furem subolere nullatenus poterant: donec ingravescente damno excubias agere inciperent, ac tandem in recenti facinore prædonem hunc versipellem una alterave vice deprehenderent, sicque quo artificio millum exueret, rursusque indueret propriis usurparent oculis. Re tunc ad Dominum delata & de noxa illata querela instituta, damnum hic vicinis, forte & cum auctario, refundere coactus, facinorosum hunc amicorum nonnullorum judicio sistebat, qui unanimi sententia novaculæ illum anatomicæ adjudicabant. Cujus sententiæ executio cum mihi ac duobus aliis Medicis administris deferretur, varia in opere notatu non indigna occurrerunt, circa ventriculum, intestinum, tam ileon quam cœcum & colon, circa dentium structuram & incrementum, vasa lactea & lymphatica, pulmonum, cordis ac humorum in vasis motum, tunc observata, & a me partim, partim a sociis notata. Præ cæteris autem organum auditus mihi per otium accuratius examinandum cessit: Id vero cum tentarem, maximam difficultatem in separandis ejus partibus inveni, adeo, ut cum nulla commissurarum ullatenus dividi posset, (tam valide enim & firmiter in fera tam juvene coaluerant) cuneo ferreo acuto medium ossis petrosi, ne oscula auditus læderem, findere, adeoque concham ipsam frangere cogerer: quo facto insolitum quid in concha, ac hactenus aliorum in quadrupedum organis non inventum, mihi occurrit, septum nimirum haud procul a tympano illud cingens, atque a conchæ reliqua cavitate distinguens, superna ora

innumeris

TAB. XXIX.

fig. 1.

fig. 2.

fig. 3.

fig. 4.

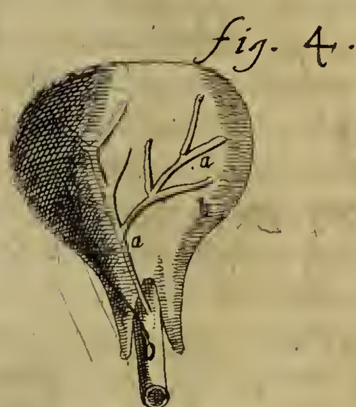


fig. 5.



fig. 6.

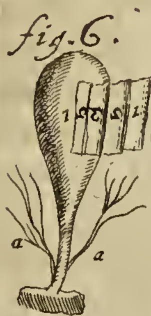


fig. 7.





innumeris pinnulis, ordine initio & ſigillatim diſpoſitis, mox vero confertim, aculeorum inſtar erinacei, prominentibus munitum, cujus cum uſum indagarem, cogitanti mihi ſuſpicio nata, ſeptum hoc fortaſſis in cauſa esſe, quod Lupi tympanorum ſonum ferre non poſſint, ſed, fame licet rabidi, ſolo hujus fragore à gregibus arceri ac fugari poſſint. Dum enim ſonus ille ſatis validus patulam auris Lupinæ cavitatem ſubintrat, ac tympanum (proportione ad humanum exacta valde magnum) libere ferit, reciprocatur fragor ille inter ſpicula ſepimenti illius tenuiſſima, ac inter illa in concha adeo reduplicatur, ut ferendo horrendo illi ſono non ſit Lupi ſenſorium alias, ut apparet, ſatis delicatum, ideoque illum fugere cogatur, quantum poteſt. Subjeci accuratioris intellectus & conſiderationis ergo ſchema ad vivum delineatum, cujus

a. *notat tymapanum valde capax & ſpatioſum.*

b. *malleum in ſitu ſuo naturali tympani membrana tenuis admodum & delicatè adhuc cohærens.*

c. *Stapedem in ſitu naturali, reliquis oſſiculis, in eodem innominato, ſub oſſe petroſo latentibus.*

d d. *Sepimentum, tympanum inter & conchæ parietes ſitum, altitudine tympanum ſuperans, concham illic in duas quaſi partes diſpeſcens & diverſis diſcriminibus in cellulas quaſi plures diſtinguens, pinnulis ſuperne ſubtiliſſimis ſtipatum.*

e. *Conchæ in duas partes diffracti parietes.*

f. *Os petroſum per medium fractum.*

g. *Septi prædicti in altera conchæ medietate continuatio.*

h. *Locus in quo ſeptum illud frangendo diſcontinuatum.*

FIGURAM vid. in loco ſupra allegato.

IN VULPE FŒMINA

INteſtinum breve prope uniforme, citra tenuium & craſſorum diſtinctionem, ſolidiuſculum & firmum obſervat *Marcus Aurelius Severini in Zootomia Democrit. pag. 309.*

SECTIO XXXI.
DESCRIPTIO ANATOMICA LEPORIS
Ex Actis Hafnienſibus Thom. Bartholini A. 1671. & 1672. pag. 278.

ANatome hæc ductu *Stenonis* die 31. Oct. 1672. inſtituta fuit à *Caſparo Bartholino* Thom. Fil. qui ſeqq. illic obſervavit:

I. Hepar 3. lobis magnis & parvo uno conſtat, in quorum maximo fiſſura ſatis magna, lobum illum in duas partes dividere videtur. Iſtius lobi pars maxima veſiculam recipit, pyramidali forma.

II. Lien admodum parvus figuram brachii repræſentat, quamquam non magnitudinem. Mirum eſt adeo variare lienis figuram, non in ſpeciebus tantum, ſed & individuis. In cane quodam non ita pridem invenit amicus meus ſingularis & rerum medicarum ſtrenuus ſectator, Johannes Diedericus Atken, lienem triangulari forma, quem exſiccatum venerando meo Parenti obtulit.

III. Oeſophagus medium ventriculum ingreditur.

IV. Ventriculus, quanquam unicus, ſpeciem tamen duorum habet, duo excrementorum genera continens, ſicca magis a parte dextra, humida a parte ſiniſtra. Hinc cauſa ruminationis in Lepore quodammodo inveſtigari poteſt, quo in Levitico ruminare perhibetur, tametſi unicum tantum habeat ventriculum & utrinque dentes. Cur autem lepus & cuniculus ruminent, cum unum tantum ventriculum habeant, rationem reddit *Hier. Mercurialis Var. Lect. lib. V. cap. 15.* quod quoniam parva ſint animalia plures ventres habere non poſſint, quatuor autem ventres naturam compenſaſſe inteſtinis gracilibus & cœco inteſtino ampliſſimo & vaſtisſimo, quod in aliis parvum. Itaque *Waldungus libello de Lepore cap. XXXIII.* ultimi ventriculi loco cœcum eſſe putat, ubi abſolvitur chylus, illud inteſtinum materia chyloſa plenum ſemper inveniri dicens. Nos autem in illo humorem invenimus minus coctum quam in ipſo ventriculo.

V. Pancreas non tantum ab inteſtinis ſub ventriculo ſiniſtrorſum fertur, lieni ultra mediam ejus longitudinem adhærens, ſed & inter inteſtina ipſa longo tractu deſcendit ſupra ramum venæ meſentericæ, ubi circa extremitatem ejus à ventriculo remotiſſimam egreditur ductus Pancreaticus, ulnam circiter ab inſertione ductus bilarii remotus. Ipſius pancreatis ſubſtantia in unum corpus coacta non eſt, ſed per meſenterium circa venarum ramificationes ſparſa.

VI. Ductus bilarii inſertio in inteſtinum ad medii digiti diſtantiam à pyloro viſitur.

VII. Tota illa portio inteſtini ab inſertione ductus bilarii, usque ad inſertionem ductus pancreatici, habet vaſa ſanguinea, exterius turgentia ſanguine.

VIII. Cœcum ultra ulnam protenditur, exterius ultra duas tertias totius longitudinis ſpiralem lineam exhibens, ut in cuniculis. Extremitas ejus ad octo digitorum longitudinem vaſa ſanguinea admodum conſpicua monſtrat, ipſaque ſubſtantia quaſi ex glandulis rotundis conflata videtur. Cui ſubſtantiæ ſimilis alia circa tenuis inteſtini in cœcum ingreſſum conſpicitur, partim intercepta inter ſpiræ duas helices, partim elevata ſupra ipſum cœcum, parvæ caſtaneæ magnitudine. Talis etiam ſubſtantia reperitur in inteſtino tenui ad ſesquiſpithamæ diſtantiam infra ductus pancreatici inſertionem.

IX. Cor maximum, quod omnibus timidis animalibus tradit *Plinius lib. XI. c.7:* „Bruta exiſtimantur animalia, quibus „(cor) durum riget: Audacia quibus parvum eſt: pavida, quibus prægrande. Maximum autem eſt proportione muribus, lepori, aſino, cervo, pantheræ, muſtelis, hyenis „& omnibus timidis, aut propter metum maleficis.„ Cauſam hanc *Ariſtoteles de Part. Animal. lib. III. c. 8.* addit: Quia calor in magno conceptaculo coaleſcit, ſanguisque frigidior fit, & quoniam coacta vis in anguſto corde fortius erumpit, in latiore diſſipatur. Alii referunt cauſam in ſanguinis tenuitatem. Quapropter lepores ob pavorem Græcos Poetas pavendo πτῶκας appellaſſe ſcribit *Ælianus lib. VII. c. 19. Et Horatius l. Epod. od. 2.*

Pavidumque Leporem

non ſolum naturalem illam providam conſtitutionem in corde magno accepit Lepus, ſunt & alia quæ operas jungunt in pavido hoc animali. Apertis quippe oculis dormit teſte *Plinio l. II. c. 37.* quod propter timiditatem huic ingenitam fieri exiſtimat *Oppianus l. 3. de venat.* Nec hoc ſufficit. Auritum leporem vocat *Feſtus*, ut his auribus omnia percipiens melius a periculis ſibi cavere poſſit. *Virgil. lib. 1. Georg.*

Auritosq́; ſequi lepores, dum figere damas.

Itaque *Æliano l. 13. c. 14.* metum etiam hac corporis parte dirigit moderaturque tanquam remis. Hæc quamvis ita ſint, non deſunt tamen à quibus timeatur timidum animal. Quippe Leo, dominium habens in omnia animalia, à lepore abſtinet, ſi fides *Martiali l. 1. Ep. 23.*

Si vitare canum morſus, lepus improbe, quæris,
Ad quem confugias, ora Leonis habes.

Idem *lib. I. Eph. 61.*

Intres ampla licet torvi lepus ora Leonis,
Eſſe tamen vacuo ſe Leo dente putat.

Cervum etiam non audere cum lepore congredi teſtatur *Oppian. lib. 2.* de venat.

X. De ſexu quod quidam fabulantur, quam vanum ſit, nos abunde perſpeximus. *Philoſtratus* quidem & *Plutarchus* utramque vim lepori traditam affirmant, quos ſequitur *Varro de R. R. lib. III. c. 12. Democritus, Ælianus* & alii naturaliter per annos ſexum mutare volunt. *Ariſtoteles* autem negat. Quanquam ſæpius in leporum genere, ut recte monuit *Waldungus*, quam in ullis animalibus, reperiri Hermaphroditos, inde tamen concludere vel utriusque ſexus omnes eſſe, vel per vices naturam mutare, nimis abſurdum foret. Nobis revera conſtat diſtinctum eſſe ſexum, quippe duos hujus generis ſubjecimus cultro noſtro, vidimus unum marem eſſe, alteram femellam, organis generationis prorſus diſtinctis.

ALIA ANATOME
LEPORIS
Doct. Georgii Segeri
è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 1. A. 3. p. 128.

PLacet poſt *Homerum* Iliada ſcribere, & licet jam olim eruditam Leporis Anatomen magnus *Thomas Bartholinus in Hiſt. Anat. rar. Cent. 2. Hiſt. 86.* propoſuerit, hic tamen breviter ea recenſere placet, quæ in binis obſervavi maribus, quorum alterum, cumque vivum, Hafniæ anno 1685. die 18. Mart. in ædibus Potentiſſimi Danorum Regis Archiatri Excellentiſſimi, *Dn. D. Petri Bullichii*, alterum ſtrangulatum Lunæburgi,

anno

anno 1657. die 25. Novembr. dissecui. *Ventriculus*, qui brassica comesta repletus erat, una cum *intestinis* eo se habebant modo, quo descripta sunt *Cl. Bartholino*. *Lien* exiguus, gracilis & circa extremitates acuminatus, longitudine sua omnino vix vero latitudine, nullo autem modo crassitie, minimum attigit digitum, atque mediantibus binis venulis ventriculo adhæsit. *Hepar* præter tres lobos exiguum adhuc habebat appendicem, in omenti duplicatura latitantem. Circa portam rami lymphatici apparebant. *Vesicula fellis* exigua eaque humore bilioso turgida, parenchymati hepatis ita erat immensa, ut vix conspiceretur. *Vesiculæ atrabilares* flavescentes phaseoli magnitudine & figuræ conspicuæ, excavatæ erant. *Renes* sat magni & cavi ita lumbis adhæsere, ut dexter longe superior esset sinistro. Hi in priori subjecto nulli conspersi erant *pinguedine*, imo nulla omnino pinguedo in toto reperiebatur corpore. In posteriori vero subjecto non tantum totum infimum ventrem largissima ambiebat pinguedo, sed & omnia vasa ipsosque renes ita occultarat, ut nonnisi ea remota in conspectum venerint. Patet exinde quo anni tempores lepores sint delicatiores. *Ureteres* exigui, circa collum fere vesicæ isti demum inserti erant. *Vesica urinaria* ingens, oblonga & sero repleta, longitudine octo, latitudine quatuor pollices transversos non superavit. *Vesiculæ seminales*, orificio vesicæ substratæ, albo turgebant humore. *Testiculi* duo, nimirum utrinque unus, in abdomine sub communibus corporis integumentis latentes, longitudine octo, latitudine unum, crassitie medium pollicem transversum non excedentes, eo loco, ubi plexum pampiniformem contingebant, nimium angustati, in illum desinere quasi videbantur. Transcendebant eos funiculi quidam carnosi, femoribus firmiter annexi, in eum finem per transversum producti, quo firmius loco suo affixi hærerent testiculi. Hi tunica tantum albuginea tecti & è substantia glandulosa conflati nullam manifestam monstrarunt cavitatem. *Parastata* utrinque una, ad latus testiculi sui extensa, istum instar pulvinaris excipiebat. *Penis* nerveus, in extremitate acutus & ex parte incurvatus visus. Istius radici appensæ *Prostatæ glandulosæ* cinereique coloris nullam manifestam ostendebat cavitatem. E regione autem penis, in externa parte cutis pilosæ, *foramen* conspiciebatur *vulvam æmulans*, quod adeo obtorto ductu, ut sine sectione stylo minimè investigari possit, in Prostatas tandem desinebat. Et quandoquidem in binis illis leporibus tale foramen deprehendi, merito suspicor in aliis quoque masculis simile apparere. Unde forsan vulgus ansam arripuit, ut lepores Hermaphroditis annumeraret. *Pulmones* flavi Cor ambientes in posteriori subjecto in quinque tantum lobos distincti, atque in sinistro latere diaphragmati & venæ cavæ adnati erant. *Pericardium* humore plurimo scatens *Cor* magnum continebat, cujus auricula dextra magnitudine excessit sinistram & in cujus dextro thalamo sanguinis concreti copia visa. In *Cerebro* denique flaccido quatuor ventriculi, rete quoque mirabile & nervorum origines satis erant conspicui. Id adhuc adjungendum est, quod cum leporem, quem vivum dissecui, imposuerim in mensam lapideam, ille non diu post inceptam sectionem convulsionibus epilepticis aliquoties correptus fuerit. Causam in nimiam mensæ frigiditatem rejicio. Hactenus *Segerus*. De cætero *Intestinum Cæcum* in lepore & VULPECULA in specie & ex professo descripsit *D. Christianus Rudnicius* in cit. supra *Miscell. ejusdem anni & Decuriæ Obs.* 159. pag. 248. verbis seqq. VULPECULAM per aliquot septimanas domi alueram; ne vero sensim accrescens astuta nimis majores crearet familiæ molestias, dum laqueis extricata sæpius turbas concitaret, cultro anatomico illam destinavi atque Excellentissimum mihique amicissimum virum *D. Gustavum Casimirum Sahrliep von der mühlen*, tunc Gedani Practicum, nunc Serenissimi Electoris Brandenburgici Archiatrum, ad sectionem privatim instituendam invitavi. Dissecto ventre perlustratisque variis haud ingratis *Cæcum intestinum* imprimis admodum affabræ cochleæ ad instar excavatum notavimus, quod singulari studio mihi asservavi & tantæ & incomparabilis structuræ rationem usumque sæpissimè miratus sum. Post aliquod temporis spatium hanc ejusdem majorisque Naturæ miraculi in LEPORE observationem perscripsit ad me præmemoratus Excell. Vir his verbis. Leporis exta inspexi, atque tum admirandam didymorum structuram, qua & extra corpus propendere *Coles* & intra corpus plane retrahi atque occultari queunt, ut acolis videri posset rei ignaro lepus, non sine admiratione lustravi. *Intestinum* præterea *Cæcum*, quod sane & magnitudine & artificiosissima structura omnem fere admirationem vincit, vulpinum istud, venustum quidem & affabre a Conditore ter glorioso constructum vix quintam magnitudinis partem æquat Appendicem, qui medii digiti longitudinem sesqui altera proportione superat ac punctulis digitalis ad instar distinguitur, alias æquali superficie atque tunica duplo reliquo suo corpore crassiore præditus est, excipit; ductus ipse crassis intestinis & hoc appendice tenuior, qua tunicas, multo crassior & capacior qua molem ipsam $1\frac{1}{2}$ ulnam, si in longum protenderetur, longus in circulum mesenterii beneficio

beneficio convolutus, fibris ſpiralibus cochleæ ad inſtar adeo exacte ſervata ſpirarum diſtantia circumvolutus, ut inſigne Naturæ artificium verbis debite exprimere nequeam, quare vel unius momenti oculorum tuorum uſuram optaſſem. Illud ſaltem Natura mihi tanto apparatu moliri videtur, quod de *Inteſtino Cæco* ejusque uſu in hominibus ſemper ſuſpicatus fuit Excell. Vir D. D. *Franciſcus de le boë Sylvius*, Practicæ Medicinæ Profeſſor Lugduni Batavorum Clariſſ. cujus conjecturam mihi hæc ſtructura confirmare videtur: *Inteſtinum* nimirum *Cæcum* redintegrando motui inteſtini craſſi periſtaltico deſtinatum, quem ſpirales illas fibras contractione ſua ſucceſſiva excitare atque promovere puto.

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. XXXII.

FIG. I.

Inteſtina Leporis exhibet in ſitu naturali, ubi
a. *Ventriculum.*
b. *Inteſtina tenuia.*
c. *Inteſtina craſſa cum cæco notat.*

FIG. II.

Inteſtinum cœcum leporinum eleganter cochleatum.

SECTIO XXXII.

ANATOME CATULORUM LEPORINORUM

D. Georgii Segeri

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. I. A. 3. p. 130.

ANno 1656. die 29. Martii inviſit me Hafniæ Dn. *Detlefus Bullichius*, Excellentiſſimi Dn. Petri *Bullichii* filius optime patriſſans. Is ſecum binos *catulos leporinos* totidem uteri portiunculis adhuc incluſos, attulit, atque ut ſe præſente ſcalpello meo eos examinarem, petiit. Ego tanti Amici petito lubenter aſſurgens, licet doluiſſem quod integrum uterum non attulerit, quæ tamen in particulis illis notatu digna occurrebant, prætereire nolui. Ea jam pari fidelitate, qua tum conſignavi, referam.

Uteri ſubſtantia a tunica craſſiori nullo modo differebat. Illius ſiniſtro cornu appenſus erat teſticulus pinguedine conſperſus & tunicæ albæ incluſus. Hac rupta tres glandulæ phaſeoli quantitate & peculiari alba membranula veſtitæ, nec ulla cavitate donatæ apparuere. Inciſa per longitudinem particula illa uteri in conſpectum venit *catulus major* tunicis ſuis involutus & placenta uterina peculiari, intra quam & catulum diſtantia unius pollicis interceſſerat, donatus. Dicta placenta tres pollices transverſos in circumferentia ſua lata non adeo firmiter adhæſit utero, ſed facile ab eo ſeparabatur. Coloris præterea erat fuſci, excepta ea parte, qua utero adhæſerat. Hæc namque placentæ particula candidiſſima erat, exaſperata, è multis quaſi fibrillis albis contexta & ab ea uteri parte cui in ſtrata erat, facile ſeparabilis. Chorion tenue multisque præditum vaſculis quam firmiſſime adhæſit placentæ, ut de ea absque læſione vix potuerit detrahi. Amnion tenuiſſimum, quod nullo negotio à Chorio ſeparabatur, multo refertum erat liquore. Huic catulus octo pollices transverſos longus, capite verſus uteri orificium converſo, innatavit, ſequentem obſervans ſitum: Pedes anteriores auriculis, pollicis transverſi longitudine in dorſum reclinatis impoſiti erant, ita ut auriculas arrigere non potuerit, niſi ablatis prius pedibus. Poſteriores autem pedes abdomini incumbebant. In funiculo umbilicali quatuor, apparebant vaſa tenerrima, quorum unum, quod urachus erat in ſeparatione rumpens, ſui inveſtigationem impedivit. Vena hepati, Arteriæ duæ meſenterio & iſtis altera multiplici ramo ipſi fere meſenterii centro inſerebatur.

Ceterum aperto dicti catuli abdomine hepar juſto majus, rubicundum, in tres lobos diviſum & ventriculum ex omni parte tegens in conſpectum primum venit. Illius lobo dextro immerſa erat veſicula bilaria turgida, ſemini cucumeris per omnia ſimilis. Ventriculus ſucco pituitoſo ac flaveſcente repletus erat. Inteſtina convoluta viſa, quorum craſſa candidum tenuia flavum referebant colorem. Et illa quidem excremento craſſo, ſubnigricante ac leporini inſtar in globulos diſtincta, iſta vero muco flavo turgebant: Lien ſubnigricans ventriculo ſubſtratus pollicem transverſum magnitudine non exceſſit. Renes candidi & piſi majoris quantitate conſpicui ab externa ſua tunica ſeparabantur ſponte,

atque

atque dissecti aliqualem ostendebant cavitatem. Eorum dexter vicinior erat cavæ, quam sinister: vesiculæ atrabilariæ inæquales, depressæ & flavæ, seminis lini magnitudinem non superarunt. Vesicula urinaria simili liquore, qualis in amnio stagnabat, turgida semen fraxini repræsentavit, nisi quod circa cervicem aliquanto obtusior fuerit. Testiculi sub cute pilosa circa inguina pollicis transversi longitudine & glandularum conglomeratarum instar conspiciebantur. Pinguedo in abdomine nulla, in thorace plurima apparuit. Universus namque thorax cum anteriori colli parte sub pilosa cute involutus erat glandulosa pinguedine. Pulmones candidi in sex lobos distincti: Cor albicans & phaseoli Indici magnitudine conspicuum in superficie externa lineola sanguinea notabatur. Hæc ventriculos distinguebat, quorum sinister vacuus, dexter grumis sanguinis refertus erat. Oculi justo majores firmiter erant occlusi, ut nonnisi vi aperiri potuerint. Dentium anteriorum rudimenta jam adfuere. Cerebrum cum cerebello flaccida & fluida erant. *Catulus minor* omnibus quidem partibus absolutus, ast tres pollices transversos tantum longus eundem, quem alter, servabat situm. Hepar ejus uterinum & majus fuit & firmius utero adhæsit, quam majoris. In Amnio quoque copiosior repertus est liquor. Vasa autem umbilicalia, una cum tunicis eum involventibus, nil diversi præbebant. Ventriculus vix conspiciebatur. Intestina fili instar obvolvebantur. Jecur totum ferè abdomen replevit. Renes candidi cicerum quantitate erant conspicui. Corculum album magnitudine non superavit pisum. Pulmones albicantes ob parvitatem in lobos non erant distributi. Caput denique respectu reliqui corporis nimia quantitate præditum erat.

SECTIO XXXIII.
ANATOME CERCOPITHECI
MAMONET dicti,
Ex Actis Med. Hafniensibus Anni 71. & 72. p. 13.

IN ædibus Henrici Jacobi Scriverii, Chirurgi Regii, dissectus fuit Cercopithecus Indicus inusitatæ formæ, Mamonet dictus, morbo in arce Regia exstinctus. Capite vero est suillo, clune glaber, colore miniato. Nulla figura usquam in Scriptoribus, qui Animalium Historiam pertexuerunt, reperitur huic similis. Cercopithecus ille apud *Jonstonum Tab. 59.* caudam prolixam ostendit, qua noster caret. Non absimilem *Gesnerus* tradit pag. 862. nisi quod caput illius magis caninum fuerit, quam suillum. *Albertus Magnus* caudatam simiarum speciem vocat Mamonet. *Gesnerus* quoque pag. 856. Noster caudam non habet & simia major est. Ut suspicari liceat, quia a nullo ita depictus fuit hic Cercopithecus, quemadmodum horribili facie comparet, vel monstrum esse, vel animal hactenus aliis non visum aut depictum. Quicquid sit ad Mamoneti hujus Anatomen nos invitavit Scriverius, in qua præsentibus nobiscum *D. Moinichenio*, *D. Borrichio*, *Matthia Moth*, *Casp. Bartholino* filio aliisque sequentia observata, quæ in aliis animalibus vidisse me raro memini.

1. Umbilici nullum apparuit vestigium. 2. Testes satis magni supra penem in medio ossis pubis siti. Penis oblongus, in cujus medio musculi duo rotundi ad arrectionem ejus spectabantur. Prostatæ majores utrinque suo loco, quibus minores orbiculares annectebantur. Vesiculæ seminales glandulæ erant minutæ sine liquore. Salacissimum vero est animal, ut femellas libenter & cum lascivia semper aspexerit.

3. Hepar in tribus lobis totidem vesicas lymphaticas habebat, pugno æquales, arctè media parte globi connatas parenchymati hepatis, sed quæ separari facile poterant. In cavitate loborum exceptæ minores quoque secum admittebant instar ovarii. Ipsa tunica crassior, ut in aliquot tunicas separari potuerit. Lympha pura erat. Igni enim exposita aqua pura mansit, sine dubio glutinosa substantia in tunicas degenerante. Hæc lympha exstillaverat ex hepaticis vasis, viis non conspicuis.

4. Similis vesica in pulmone quoque extabat.

5. In cordis ventriculis grumosus sanguis fibris quibusdam adhærebat, unde suffocatum fuerat animal, impedita circulatione.

6. Inter musculos capitis & cutem magna aquæ copia continebatur, ut hydrope laborasse videatur, qui ex peregrino aëre, victu & potu cerevisiæ ortus.

7. Scoliosis manifesta dorsi spinam vitiavit. An id vitium naturale, non dixerim.

8. Lien exilis, vix tres digitos transversos æquabat in longitudine.

9. Septum cordis videbatur pervium poro, quod in aliis animalibus ulterius inquirendum. Alias observationes tradit *M. Aur. Severinus part. 4. Zootom.* sed ex aliis simiarum generibus.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. XXX.

FIG. I.

Ipsum Cercopithecum exhibet.

FIG. II.

A A A. *Tres Hepatis lobi insigniores.*
a. *Exiguus ejusdem lobulus.*
b. *Protuberantia scirrhosa è medii lobi sima parte prognata, plurimisque exiguis vesiculis consperſa.*
B B B. *Hydatides vastæ aurantium pomum æquantes.*
C C. *Vesicula fellis.*
D. *Ventriculus.*
E E E E. *Intestina tenuia.*
F F. *Colon.*
G G. *Testiculi extra abdomen & supra penem siti, colore purpureo insignes.*
H. *Ipse penis.*
I I. *Musculi erigentes.*
L. *Urethræ exitus in glande, tantæ capacitatis, ut digitum minimum admittere potuerit.*

FIG. III.

A A. *Arteria magna.*
B B. *Vena cava.*
C C. *Renes succenturiati.*
D D. *Renes.*
d d. *Venæ emulgentes.*
E E. *Ureteres.*
e. *Arteria emulgens.*
f f. *Venæ spermaticæ.*
G G. *Vasa deferentia.*
g g. *Arteriæ spermaticæ.*
H H. *Testiculi.*
K K. *Epididymides.*
I I. *Vesiculæ seminariæ.*
K. *Foramen capsula munitum, per quod transitus semini datur è vesiculis in urethram S. S. ductus ad foramen K. tendentes.*
L L. *Musculi ad radicem penis siti.*
Q. *Prostatæ.*
M. *Urethra.*
N. *Præputium.*
O. *Glans oblonga rima perforata.*
P. *Vesica.*

FIG. IV.

A. *Intestinum rectum in parte superiori* b. *ligatum.*
a. *Anus.*
B B. *Vesica urinaria.*
C C. *Vesiculæ seminariæ.*
d d. *Ductus è vesiculis seminariis prodeuntes.*
f. *Exitus ductuum in urethram valvula munitus.*
G G. *Prostatæ.*
H H. *Musculi penem erigentes & dilatantes.*
K K. *Urethra.*
L L. *Corpora penis nervosa.*
m. *Glans.*
N. *Præputium cum Fissura O.*
F F. *Vasa præparantia conjuncta.*

SECTIO XXXIV.

DESCRIPTIO ANATOMICA SIMIARUM,

Societatis Regiæ Scientiarum Parisiensis.

Simiarum species sunt bene multæ. *Plinius* ad duo eas refert genera, cum aliæ habeant caudas, aliæ non. *Simias* caudis destitutas *Latini* simpliciter simias vocant. Illæ quæ caudas habent duplicis sunt speciei: Latini nomina quæ iis imponunt à Græcis mutuarunt; aliquæ enim nomine Generis *Cercopitheci* vocantur, id est, Simiæ caudatæ: aliæ *Cynocephali*, cum ob longum suum nasum caput instar canis habeant. In lingua Gallica differentia *Simiarum* primario ab Earum quantitate desumitur, majores enim simpliciter *Singes* vel *Apes*, sive caudam habeant, sive minus, vocant, sive nasum longiorem sicut Canis, sive breviorem habeant; minores vero *Gvenons* s. *Monkeys* nominantur.

Quatuor *Simiæ* hic descriptæ ex genere *Cercopithecorum* erant, eo quod habebant caudas; ob parvitatem tamen solum ad genus *Monkies* referri debebant.

Ab apice capitis usque ad principium caudæ nonnisi quatuordecim numerabantur pollices, cum cauda expleret viginti. Brachium habebat quatuor pollices; a cubito usque ad digitorum extremitatem pollices erant sex. Femur quatuor cum dimidio: Tibia quinque,


fig. 3.

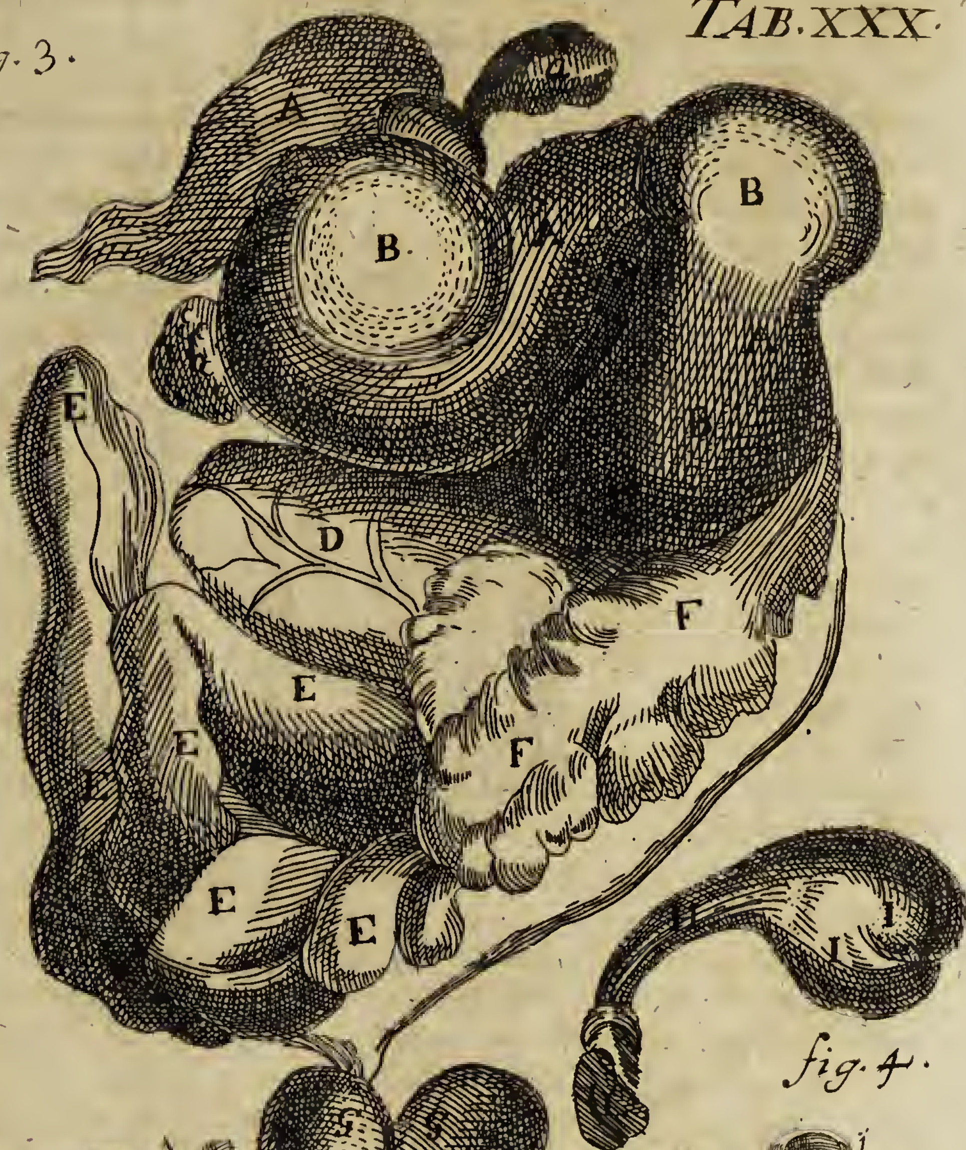
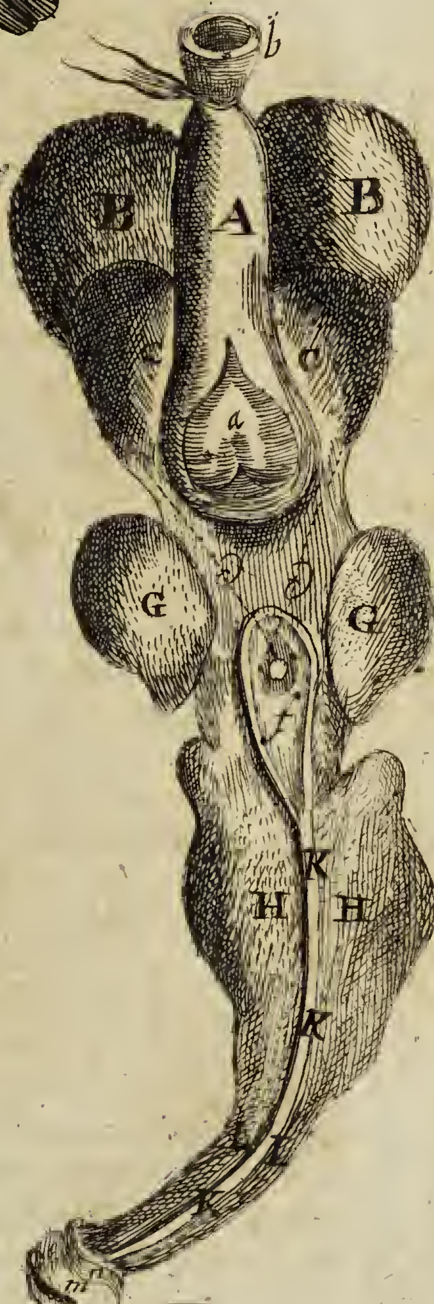

TAB. XXX.
fig. 4.


fig. 1.



que, & pedes quatuor, à calcaneo usque ad longiſſimum digitum erant longa. Similiter in multis aliis rebus prorſus conveniebant, quos Simiæ communes ferè habent omnes, nimirum 1.) In quolibet Cilio pilos habebant, quod *Ariſtoteles* inter omnia quadrupeda *Simiis* proprium eſſe obſervavit. Pili hi (obſervante *Ariſtotele*) adeo teneri erant, ut difficile fuerit eos diſcernere l. ſeparare. 2.) In maxilla inferiori ab utroque latere ſacculus erat, cui animalia hæc indere ſolent, quod ſervare volunt. 3.) Dentes admodum conſpiciebantur albi, inſtar dentium hominis, *caninis* tamen exceptis, qui in maxilla ſuperiori admodum longi & in inferiori valde breves erant, absque cuſpide, ab inciſoribus ſaltim brevitate & longitudine differentes. 4.) Pedes plurimum ſimiles erant manibus, eodem, quo in aliis ſe brutis res habet, modo, cum & digiti pedum ita longi, ut manuum ſint: aliter ac in hominibus, ubi digiti pedum tertiam partem breviores ſunt digitis manuum. Pedes noſtrarum ſimiarum profecto magis ſpeciem manuum hominum, quam propriam referebant, idque ob digiti majoris conformationem, qui pollicem repræſentat, cum ſimiliter ita longus, gracilis & multum ab Indice ſeu primo digito ſeparatus ſit; contra in manu aut palma pollex adeo brevis, primoque digito connexus exiſtebat, ut pene inutilis videretur. 5.) Partes genitales in tribus ex noſtris ſubjectis, quæ Mares erant, ab illis, quibus homo gaudet, differebant, cum in duobus ex his nullum *Scrotum* adeſſet, neque Teſticuli adparerent, propterea, quod in inguinis plicatura occultarentur. Equidem negari nequit, tertium, (unum ex *Sapajous*) *Scrotum* habuiſſe, verum ita erat contractum ut vix in oculos incurreret.

Tres Mares tantum pilorum colore differebant. Subjectum quartum, ſcil. Femella, erat è genere *Cynocephalorum*, cum non ut cetera planam haberet faciem, ſed naſum longiuſculum, inſtar Canum minorum Bononienſium. Inſuper ob longam ipſius caudam ex Cercopithecorum genere eſſe videbatur, uti ſubjecta reliqua, quorum differentiæ inter antiquos à pilorum colore deſumebantur, cum quæ unius coloris, ſimpliciter Cercopitheci: quæ vero diverſi variique, *Cepi* (quaſi horti) vocarentur, eo quod variis coloribus, ut flores, tincti conſperſique eſſent, uti quidem *Pythagoram* dixiſſe *Ælianus* narrat.

Simiarum noſtrarum prima ex prima ſpecie, *Cercopithecorum* ſc. erat, uno tantum colore, rubro nimirum, ad viridem inclinante, gaudens. Color hic (qui prædominabatur) in dorſo ſolum paulo obſcurior, ſicut in pectore & ventre lucidior erat.

Secunda ad ſecundam ſpectabat ſpeciem, quoniam præter viridi rubrum pilorum dorſum obtegentium colorem, pili, qui in ventre, pectore femorumque ac brachiorum parte interiori reperiebantur, erant cani.

Tertia & quarta pariter diverſis coloribus gaudebant. Species hæc vocatur *Sapajou*. Duo hæc individua non ſolum colore variaque macularum figura differebant, verum etiam forma naſi, in uno quippe longi, in altero autem plani. Prima ex his duabus ſimia erat mas, coloremque in ventre, gutture parteque brachiorum & femorum interiori referebat album. Integrum dorſum inde ab *Omoplatis* usque ad caudam erat obſcuro-rubrum. Inguina, brachiorum & femorum pars exterior, tibiæ ſummitasque vel acumen capitis colore gaudebant nigro, & quilibet pilus niger quoque parvas rubicundas & albas habebat maculas, ita quidem ut extremitatem verſus duæ maculæ rubræ conſpicerentur, reſidua parte dimidia verſus radicem alba permanente. In mento barba quædam albo interſperſa erat, pollicis longitudine. Pili in dorſo unum pollicem erant longi, circa cervicem vero pollicem cum dimidio, quo etiam in loco magis quam reliquis corporis partibus horrebant, inſtar pectinis. Supercilium alba inſtruebatur ora vel fimbria, ubi nigrorum pilorum quædam ſeries, inſtar palpebrarum, elevata videbatur. *Iris* in oculis colore rubicundo-flavo gaudebat. Pupilla magna admodum erat. Caput rotundum cum quadam facie plana, ad humanam cum brevi & depreſſo naſo faciem plurimum accedens.

Altera Sapajou, eaque fœmella, longum habebat naſum, more Cynocephalorum. Hujus pili triplici tincti erant colore, ſc. rubro, cano & caſtaneo, inque dorſo caſtaneus & ruber commiſcebantur, ita tamen, ut quibusdam in locis nunc caſtaneus, in aliis vero ruber prævaleret, unde magnæ ferè, uti in *Catis*, maculæ exoriebantur. Albi coloris nec in capitis anterioris parte, nec in barba quicquam, ceu in aliis *Sapajou*, adparebat.

Aures primæ *Sapajou* rotundæ adeoque parvæ erant, ut tota foraminis rotunditas lineam cum dimidia non excederet; nec non pilis omnimode obtegebantur. Probabile eſt Phyſiognomos ex hoc fundamento parvas aures ſignum fallacis & ſceleſti animi vel temperamenti, quale quid in Simiis deprehendere licet, conſtituiſſe.

Quod ad internas *Simiæ* partes attinet, Autores in his recenſendis non concordant. *Ariſtoteles*, *Plinius & Galenus* narrant eas cum partibus interioribus hominum prorſus convenire. Contra *Albertus* adfirmat, quod

 quanto

quanto Simiæ in partibus externis similiores sint hominibus, tanto rursus dissimiliores quoad internas existant; ita quidem, ut nullum animal reperiri juxta Eundem queat, cujus viscera adeo ab hominum intestinis recedant, ac Simiæ. Quas nos fecimus observationes, utrique huic sententiæ, cum quælibet in extremo peccet, repugnant. Quamvis invenimus Simias nostras magis hominem in externis, quam internis partibus referre, pluraque animalia reperiri, quorum interiora haud minori convenientia ac Simiarum cum humanis congruant, quam Eorum sint, quæ æque Hominem ac Simiæ in figura sua exteriori repræsentent.

Annuli vel cavitates Peritonæi sese ut in Canibus habebant. *Epiploon* ab hominis Epiploo in multis differebat; & *primo* quidem, Colo tam multis in locis non erat alligatum, nullam cum sinistra Intestini hujus parte connexionem habens. *Secundo* aliam habebat ligaturam, in homine non repertam, videlicet ad Musculos Abdominis mediante Peritonæo Ligamentum formante, quale quid in *Cerva* ex *Canada* observavimus. *Tertio* Vasa *Epiploi* in homine solum à *Venâ Porta* procedentia, in uno subjectorum nostrorum nihilominus ex Vena Cava proveniebant hicque unum ex ramusculis *Hypogastricæ* cum ramusculis Venæ portæ unitum habebat. *Quarto* Circa finem totum *Epiploon* absque comparatione multo majus erat, quam communiter in hominibus deprehenditur, propterea quod non tantum omnia Intestina obtegebat; (id quod apud homines, quicquid etiam *Galenus* contradicat, raro admodum conspicitur,) verum etiam inferne involvebat ea, prout & in aliis plurimis Brutis fieri solet, ubi frequenter Epiploon majus quam in hominibus reperitur, in animalibus speciatim currentibus & multa cum agilitate salientibus, in quibus eum fere in finem *Epiploon* & inferne Intestina circumdat, ut sc. ea cum reliquis visceribus adversus violentas ex cursu saltuque orientes jactationes defendat. Hoc verum, Membranas *Epiploi*, integras & continuatas, uti in hominibus, haud vero retis instar perforatas, uti fere in omnibus Brutis, fuisse.

Jecur unum ex Insignioribus s. principalibus visceribus multum ab hepate hominis differebat, quinque lobos, ut in *Cane* habens, nempe duos in latere dextro, totidemque in sinistro; quintus vero parti corporis dextræ ad vertebras incumbebat. Ultimus hicce reperiebatur divisus: unde rursus quasi duos referebat lobos. In uno ex nostris subjectis hepatis substantia multis maculis nigrioribus erat conspersa, quam alibi figuraque gaudebat Hexagonali, qualem sæpe in Brutis, nunquam vero in hominibus deprehendimus. Vesicula fellis primo duorum in latere dextro existentium loborum adhærebat. Pollicem erat longa & dimidium lata. Magnum habebat *ductum*, qui immediate infra *Pylorum* inserebatur. Ductus hic tres alios recipiebat, qui loco ejus erant, qui in hominibus simplex est, atque Hepaticus vocatur. Tres hi ductus suos habebant ramusculos radicum instar in omnes hepatis lobos variè dispersos, ita quidem, ut primus sc. ductus haberet radices quatuor, nempe unum in quolibet trium dextrorum loborum, unumque in primo partis sinistræ. Secundus & tertius *ductus* ambo suos habebant ramusculos in secundo loborum sinistrorum. Ramusculi hi subter tunicam hepatis currebant, ita ut apparerent, nec se in *Parenchymate* occultarent, uti alias communiter fieri assolet. *Sapajou* suo in hepate hoc habebat peculiare, quod sc. plurimis atris maculis esset refertum, id quod insolitum alias fuit in aliis hepatibus, quæ maculata deprehendimus; hic enim maculæ coloris lucidioris semper reliqua hepatis substantia fuerunt. Probabile est atrum hunc colorem ex spongiositate partium harum provenisse, quæ cum majore sanguinis abundantia quam residuum *parenchymatis* essent repletæ, hinc eo nigriores adparebant.

Ventriculus similiter ab hominis Ventriculo recedebat, cum hujus orificium inferius, quod admodum latum & depressum, non adeo elevatum esset ut superius, prout in hominibus se res habet: ubi inferius adpellatur, non propter situationem, sed quod per hanc viam ventriculis evacuetur.

Intestina vix Intestinis hominum similiora erant quam partes aliæ. In *Sapajousio* in universum solum pedes quinque & duos pollices erant longa, in aliis vero duabus Simiis octo. Fere omnes ejusdem erant crassitiei. Ileum proportione habita multo erat majus quam in homine. *Cæcum* non gaudebat appendice vermiformi. Admodum erat amplum, continens duos pollices dimidiumque in longitudine & unum in Diametro usque ad ipsius initium. Magis Magisque cuspidabatur, tribusque ligamentis instar *Coli* in *homine* ad parvas Cellulas formandas adstringebatur. Conformatio hæc prorsus à conformatione *Cæci* in homine est diversa. *Colon* suas habebat Cellulas, more solito, verum non reduplicatum erat ut S, ceu in homine videre est, sed jacebat ita rectum. Neque contractionem habebat, qua a *Recto* in homine separatur. Præter Cellulas interius quædam tubercula observabantur, similia in iis, quæ in Colo Struthionis videntur & qualia nos nuper notavimus in *Jejuno* hominis. Hæc tubercula transversim extendebantur & ad Ligamenta usque per totam

totam Inteſtini hujus longitudinem extenſa pertingebant. Ceterum tredecim pollices erat longum, unumque in Diametro habebat.

Splen Ventriculo per longitudinem (ut in homine) adjacebat, ſed figura ejus in uno noſtrorum ſubjectorum differebat, cum ſeſe haberet, uti cor in Heraldicis repræſentatur. Baſis ejus pollicem continebat. *Pancreas* ſolum figura cum pancreate hominis conveniebat, cum ejus connexio atque inſertio prorſus eſſet particularis; nam firmiter Spleni adhærebat, inſertioque ipſius ductus in Inteſtinum, quæ in homine ſemper prope *Porum bilarium* conſpicitur, duos pollices inde diſtabat.

Renes figura ſituque non minus gaudebant extraordinario. Erant rotundi & plani; ſitusque magis inæqualis, quam in hominibus, cum dexter in reſpectu ad ſiniſtrum dimidia ſua magnitudine inferior eſſet. Glans *Capſula Atrabilaria* vocata, admodum erat viſibilis, propterea, quod ren adipe careret. Glans hæc candido, & Ren lucido-rubicundo gaudebat colore. Figura erat triangularis.

Ariſtoteles dicit, partes Genitales *Simiæ* cum Caninis convenire vel eas repræſentare. Noſtris in ſubjectis reperiebamus, quod æque ab his ac humanis differrent; namque in maribus penis non habebat oſſa, uti in *Canibus*; atque Teſticuli, qui in nonnullis ex noſtris ſubjectis in Inguine occultabantur absque, (ut jam dictum eſt) ſcroto, valde peculiarem habebant figuram, dum longi rectique & nonniſi unam lineam lati & octo longi erant. In uno ex *Sapajous* figura prorſus contraria inveniebatur, qui longiſſimè ab hominum Teſticulorum figura recedebat, perfectaque gaudebat rotunditate; recondebantur teſtes hi in quodam Scroto, quo contracto ad radicem penis delati aſſervabantur. *Proſtatæ* glanduloſæ erant parvæ; *Paraſtatæ* Cyrſoides è contra pro compenſatione admodum magnæ: Continebant enim longitudine ſua pollicem unum: latitudo erat inæqualis, & quidem quatuor linearum verſus collum veſicæ, & lineæ unius cum dimidia verſus alterum extremum; conſtabant vero è variis exiguis ſacculis, quæ in ſe invicem orificiis ſuis hiabant; caruncula urethræ erat anguſta, multum tamen illi, quæ in homine, ſimilis; Pars genitalis femellæ habebat ſimiliter multa, quæ reddebant illam differentem à vulva canis fœminæ, & accedebat magis ad cunnum muliebrem; erant vero ſimiliter quædam, in quibus accedebat caniculæ, & ſicque ſe habebant quam in fœmina; ſed exterius orificium erat rotundum & anguſtum ut in caniculis & aliis brutis fœminis ſe communiter habere ſolet, & nec nymphas nec carunculas poſſidebat; Collum veſicæ plane aliter ſe habebat, quam in muliere, cum eſſet valde remotum à collo uteri videl. verſus medium ejus, in loco, ubi rugæ ejus incipiunt apparere, quæ ſolum videntur verſus extremitatem ductus, prope internum orificium; fiſtula matricis erat ſimiliter diverſa ab illa muliebris vulvæ, & referebat illam brutorum in eo, quod eſſet in proportione longior, & magis contorta per varios gyros; clitoris habebat magis conformia iis, quæ apparent in aliis brutis, quæ clitoride gaudent, quam ut referret clitoridem humanam, cum eſſet in proportione major & magis conſpicua, quam muliebris; erat vero compoſita ex duobus ligamentis, nervoſis & ſpongioſis, quæ exordium ſumebant ab inferiore parte oſſis pubis, quæ oblique procedentia & latera hujus oſſis unitaque formabant tertium corpus, quod longitudine 10. lineas aſſequebatur. Erat hoc ceu diximus, efformatum per conjunctionem duorum priorum, quæ membrana valde firma compingebantur, dum illa ab uno ligamentorum procedebat verſus alterum; cui accedebat dura & nervoſa membrana, quæ priorem involvebat: deſinebat demum in glandem, ſimilem illi, quæ eſt in pene maſculi. Exigui muſculi, quibus erant firmata hæc ligamenta procedebant, uti vulgo fieri ſolet, ab eminentia oſſis iſchii; hæc ligamenta erant quoad ſubſtantiam adeo tenuia & ſpongioſa, ut oris flatus pertranſiret, & illa facile tumefaceret, dum inflaremus reticulatum opus venarum & arteriarum, quod eſt in hoc loco; reticulum iſtud erat conſpicuum ſatis in hoc ſubjecto, cum eſſet conflatum ex amplioribus vaſculis, quam illa ſunt ex proportione in muliere; erat vero ſitum, uti & communiter, ſub ſecunda conjugatione muſculorum clitoridis; figura iſtius erat pyramidalis, deſinens ex valde larga baſi in apicem, quæ decurrebat ſecundum tertium ligamentum verſus ipſius extremum ad glandem.

Reliquæ partes genitales erant pares genitalibus mulierum; collum veſicæ habebat ſuos muſculos, ut in muliere ſe habent; erat vero magnus numerus fibrarum carnearum, quæ ortæ à ſphinctere ani erant connexæ lateribus colli uteri, ut & aliæ harum ſimiles fibræ, quæ procedebant à ſphinctere veſicæ, & inſerebantur eidem cum prioribus loco. Corpus uteri, ejus membranæ, orificium uteri internum ejusdem ligamenta tam rotunda, quam lata, & omnia ejusdem vaſa, habebant ſtructuram interiorem ſimilem illi, quam habent hæ partes in muliere. Teſticuli ſeu ovaria, quæ erant 10. lineas longa, & duas lata, erant formatæ uti in muliere compoſita ex magna numero anguſtarum veſicarum,

ſicarum, & firmata erant juxta membranas, ad extremitatem tubæ ſitas, quæ dicitur illius fimbria.

Mammæ referebant illas mulierum, tam ratione ſitus, qui erat ſuper muſculos pectorales, quam quoad ſtructuram, quæ conſiſtit in glanduloſa ſubſtantia & papilla.

Ad locum ubi vena cava eſt diviſa ad producendas duas iliacas, glandula erat, figura & magnitudine olivæ mediocris, continens 5. lineas in longitudine, tres vero in latitudine, exterius quidem nigra, longe vero magis (nigra) interius; madebat humore lymphatico, quo ejus ſubſtantia ſpongioſa plena erat; in eodem ſubjecto, quod erat unum ex duobus Monkeyſiis, erant 2. aliæ hujusmodi exiguæ glandulæ, ſed anguſtiores, verſus originem cruralium, una utrinque.

Cum aperiremus pectus ſeu thoracem, reperiebamus magnam copiam aquæ, diſperſam per totam ejus cavitatem. *Thymus* glandula erat inſignis magnitudinis; pulmo 7. conſtabat lobis, tribus quidem ad dextram, & totidem ad ſiniſtram, ſeptimus vero intra cavum mediaſtini deliteſcebat, uti & communiter in aliis brutis ſe habet. Hæc res denuo conſtituebat notabilem differentiam inter internas partes ſimiæ & hominis, cujus pulmones communiter V. lobis, ſæpius vero IV. interdum & duobus conſtant; *Veſalius* affirmat, quod nunquam viderit in homine hunc quintum lobum, quem refert adeſſe in ſimia, ſupponens, quod hæc habeat ſaltem V. pulmonum lobos; magnus hic pulmonum loborum in ſimia numerus clare oſtendit, quod Anatomici nullam habeant rationem afferendi, quod bruta habeant pulmones diſcretos in plures lobos, quam homo, ex ratione, quod habeant illa caput & pectus ad terram converſa, cum ſimia communiter caput & pectus inſtar hominis erectum circumferat.

Cor ex magna parte magis acuminatum erat, quam in homine communiter eſſe ſolet; quod ſimiliter brutum eſſe ſimiam indigitat; etiamnum interior ſuperficies ventriculorum cordis habebat magnum numerum fibrarum & columnarum carnearum, quæ & apparent in homine.

Uvula, quæ non apparet in ullo alio bruto, reperiebatur in noſtris ſimiis omnino humanæ ſimilis.

Cranium habebat figuram omnino eandem cum cranio humano, rotundum quidem, aliqualiter tamen ad latera depreſſum & oſſe triangulari, quod cerebrum à cerebello in brutis communiter ſeparat, deſtitutum erat.

Cerebrum erat amplum & multum, habita proportione ad corporis molem; pendebat duas uncias cum dimidia. Dura mater ipſum ſat profunde ingreditur ad formandam falcem; anfractus externæ partis cranii erant valde ſimiles illis in homine quoad anteriorem partem, ſed in poſteriore parte verſus cerebellum vix ulli aderant: qui ad numerum compenſandum erant longe in proportione profundiores. Apophyſes, quæ dicuntur mammillares, & nihil aliud ſunt quam magni nervi, inſervientes odoratui, non erant molles ut in homine, ſed duræ & membranaceæ. Nervi optici ſimiliter conſiſtentiæ erant durioris & firmioris, quam vulgo eſſe ſolent in homine.

Glandula pinealis erat conicæ figuræ, ejusque apex obverſus erat poſteriori capitis parti, ſeu occipiti.

Rete mirabile aderat nullum: *Carotides* vero, poſtquam cranium ſunt ingreſſæ, quoad ſingulos ipſarum truncos utrinque volvuntur circum aciem hedrarum oſſis ſphœnoidis, ad perforandam duram matrem, & quo diſtribuantur, (uti & vulgo in homine fieri ſolet,) in baſi cranii.

Ad finiendam noſtram hanc deſcriptionem, qua partium internarum, qua externarum ſimiarum, quas diſſecuimus & comparavimus cum partibus humanis, indaginem accuratam inſtituimus omnium muſculorum, quibus gaudet hoc animal, reperimusque illos maximam partem conformes illis, quos conſpicimus in homine; referimus autem hic ſolum illa, quæ invenimus in noſtris ſubjectis (ſimiis) peculiaria.

Quod ad muſculos faciei attinet, Cynocephalus quidem magna ex parte in hoc referebat canem: ſimia vero, quamvis faciem habet planam inſtar hominis, nihilominus quosdam muſculos habet ſimiles illis, qui reperiuntur in brutis, ut inter alios maſſeteres & crotaphitæ muſculi erant, longe in his ampliores juxta proportionem, quam in homine ſe habere ſolent.

Muſculi osſis hyoidis, linguæ, laryngis atque pharyngis, qui maxime inſerviunt ad articulandas voces, erant omnino ſimiles illis, qui ſunt in homine, & quidem magna ex parte magis, quam muſculi manuum; manibus tamen ſimia, quamvis necquicquam loquitur, utitur tantum non majore dexteritate quam homo, certo indicio, quod loquela ſit actio homini magis propria, illumque magis ſejungens à brutis, ac manus, quam quidem *Anaxagoras*, *Ariſtoteles* & *Galenus* cenſuerunt eſſe organum illud, quod natura dederit homini, utpote ſapientiſſimo omnium animalium: ſed caruerunt ſenſu, dum hæc talia aſſeruerunt. Simia enim deprehenditur à natura inſtructa omnibus illis mirandis organis, ad loquelam in homine facientibus, tanto majore quidem exactitudine,


A
C
E
E
B
G
D
H
I
K
L
M
O
N
t t
T T
V
X X
P
S S
R
R



dine, ut nec illi tres valde graciles musculi, qui capiunt originem suam ex osse styloide, desint, quamvis hæc apophysis in simia sit pertenuis; unde omnino apparet, quod absonum sit asserere, quod agens perficiat talem vel talem actionem, quoniam deprehenditur instructum organis ad illam actionem requisitis; atqui ex mente horum Philosophorum simiæ loquerentur, utpote quæ gaudent instrumentis ad loquelam requisitis.

In musculis capitis & colli nihil reperimus, quod simiæ peculiare esset, præter flexores capitis, qui in homine inseruntur apophysi mastoidi: in simia vero inseruntur laterali & posteriori parti ossis occipitis; quoniam caput simiæ apophysi illa mastoide destituitur. Inter musculos brachii erat solus palmaris, qui aliquid singulare præ se ferret: erat vero valde largus. Serratus major, qui in homine solum ex homoplata originem suam trahit, in nostro subjecto præterea a quarta, quinta & sexta vertebra colli initium ducit.

Musculus rectus, qui in homine solum ad basin sterni pertingit, in simia ad cacumen sterni ascendit, transiens sub pectorali & serrato minore musculis; erat vero solum quoad mediam sterni partem carnosus, reliquum ferè merus tendo erat.

In femore musculus ex quadrigeminis (qui quidem simul sumpti inserviunt ad promovendum femur) pyriformis dictus, longe gracilior erat quam in homine, & cum deberet (ut in homine fit) oriri ex inferiore & exteriore parte ossis sacri, in simia ipse oritur ex osse coxendicis, versus cavitatem cotyloidem.

Musculi natium habebant figuram diversam ab illa, quæ est in humana, quippe erant angustiores, quoniam ossa ilii in simia sunt contractiora, quam in homine.

Musculis Psois adjecti erant 2. alii musculi exigui, qui non reperiuntur in homine; ambo hi musculi exigui habent eandem cum Psois musculis originem, procedentes magno tendine, ut inserantur superiori & inferiori parti ossis pubis.

In musculis tibiæ observandum, quod inter ipsius flexores ille, qui vocatur biceps, non habeat duplicem originem, ut in homine: Oriebatur interne ab eminentia ossis ischii, & inserebatur superiori parti perinæi; hoc singulare caput erat ad sarciendum hunc defectum, valde crassum & fortissimum.

Pedis digitorum major habebat musculos similes illis, quos habet pollex manus humanæ, similique actione pollent, secus ac se res habet in pede humano, cujus major pedis digitus habebat plane differentes musculos ab illis, qui sunt in pollice hominis, quoniam actiones harum 2. partium in homine plane distinguuntur.

Ad historiam musculorum in simia addi posset descriptio sacculi, quem habent in ore suo. Erat ille compositus ex membranis & glandulis, & ex magno numero carnearum & musculosarum fibrarum: ipsius situs erat in exteriore parte utriusque gingivæ, obliquè procedens à medio gingivæ, ad inferiorem partem ipsius anguli, transiens ex parte sub musculo, qui vocatur latissimus dorsi. Longus erat ille saccus unam unciam cum dimidia, & fere æque latus versus ventrem suum; hiat vero in os inter ventrem s. capacitatem malæ & ventrem s. hiatum faucium medio loco. Hic est saccus ille, quo simiæ reponunt & arripiunt, si quid ore occultare & deferre (*) gestiunt; & probabile videtur, quod musculosæ fibræ, quibus hic saccus instructus est, serviant ad claudendum & aperiendum sacculum, quo vel recipiat, vel evomat, quod bestia isto loco recondidit.

(*) Hoc evidentius cernitur in Sacculis Criceti de quibus alibi.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. XXXI.
IN PARTE INFERIORI

videre licet, qua ratione manus & pedes simiarum à manibus & pedibus humanis differant, pollice in manu gracili, in pede largo & reliquis digitis admodum longis existentibus.

IN PARTE SUPERIORI

A. *est vena umbilicalis.*
B B. *bini recti hepatis lobi.*
C C. *bini sinistri hepatis lobi.*
D. *Quintus quodammodò fissus, ut duplex appareat.*
E. *Vesicula fellea.*
F. *Ductus Cysticus.*
G G G. *Tres ductus hepatici.*
4.5.6. *Tres rami è prioribus provenientes.*
H. *Ductus communis.*
I. *Ventriculus.*
K. *Splen.*
L. *Pancreas.*
M. *Cæcum.*
N. *Finis ilei.*
O. *Initium intestini Coli.*
P. *Glandula inferiori parti trunci venæ cavæ affixa.*
Q Q. *Reliquæ glandulæ duabus venis iliacis affixæ.*
R R. *Testiculi.*
S S. *Glandulæ prostatæ.*

Θ. *Vesica urinaria.*
TT. *Cerebrum.*
tt. *Pars cerebri inversa cum anfractibus.*
V. *Vesica in situ naturali & aperta, ut caruncula* y & *densitas prostatarum* zz. *videri possit.*
XX. *Parastata cyrsoides.*
ZZ. *Glandulosa prostata.*

SECTIO XXXV.
DESCRIPTIO ANATOMICA MELIS SEU TAXI, UT ET CRICETI,
è *Miscellaneis S. R. I. Acad. Natur. Dec. II.* Ann. V. pag. 55. & pag. 376.

PRioris, Taxi sc. Anatomiam tradit D. *Johannes de Muralto*, verbis seqq. Meles est Animal in Helvetiorum alpibus familiare, mordacissimum, duplicis speciei, caninæ atque porcinæ; quam vero Melem nos dissecuimus, canum instar digitata erat, cæterum ursum referebat, & caput, rictu canino, parvis oculis, & auriculis brevibus præditum, instar Erinacei abscondidit. Magnitudine Vulpis majoris, sed crassiore & breviore corpore, propter crurum brevitatem, etiam humiliore statura fuit. Cutem habebat duram ac sordidam, villosam & rigidam, nam duris vestitur villis, gryseis, albis, & nigris; dorsum quidem abundat nigris, reliquum corpus albis, excepto capite, quod alternis quibusdam quasi lineis nigris & candidis, a suprema capitis parte ad rictum ductis, decoratur. Etenim in medio niger, utrinque ad latera albus capitis pilus cernitur. Cauda est vario villosa, brevior: Dentes acuti: Dorsum latum: Ungues quini ante & retro erant: Crura anteriora dodantralia, posteriora breviora. Longitudo corporis a summo naso ad caudæ extremum sesqui-ulnam superabat; corpus valde latum, imprimis circa pectus claviculis sustentatum erat, pinguique plurimo inter carnem & pellem ac circa renes abundabat. Ungues anteriores sunt cute denudati, ad fodiendum & discerpendum leonum more apti, posteriores cute tecti: si vero irritetur animal, tum exsertis omnibus unguibus ursorum instar formidinem spectantibus incutit. Tota die dormivit, cuniculosque quæsivit, noctu prædam insequebatur, carnesque avide devorabat.

Musculus rectus abdominis pluribus locis intersectus a prima costa pectoris ad pubis os descendit, sub pectorali autem musculo absconditus latebat usque ad sextam costam. Ductus thoracicus incepit juxta musculos psoas, & plexu vario ramis plurimis ascendit usque ad axillam, sub descendente trunco arteriæ magnæ occultatus, juxtaque thymum anfractus gyrosque varios efformans. Cornua matricis usque ad renes ascendunt, atque à vena & arteria spermatica mire intorta & capreolata vascula juxta longitudinem suam mutuantur. Testiculorum seu ovarii substantia è carne glandulosa & spongiosa conflatur: uterque oblongus post cornua visitur atque inflatur, ut nonnisi membraneam ejus substantiam reputes. Masculus penem osseum & parvos testiculos tenebat. Vesica urinaria supra matricem inflatam recumbit pyriformis, adhuc instructa uracho & à lateribus ligamentis versus abdominis musculos & umbilicum protensis. Hepar constat septem lobis & vesicula bilis intestinulum referens clara, pallidaque bile plena fuit: hujus ligamentum suspensorium adhuc cavum erat; supra ductum biliarium hepaticum minima particula carnea hepatis parenchymati haud absimilis observabatur. Stomachum cum intestinis inflavimus, inibique glandulosos plexus observavimus, & glandulas quoque solitarias, nec colon cellulatum, nec cœcum intestinum reperimus. In stomacho hinc inde vagantes rugas fermentum in se continentes observavimus; stomachi fundo Splen longior staminibus omenti pluribus adnectebatur. Costæ sunt quindecim. Sternum è novem in medio ossiculis conformatum est. Ab interna sterni parte triangularis musculus oblongior, ac speculi instar retinens cernitur. Thymus in summa mediastini parte supra tracheam (dispersis hinc inde glandulis) observabatur, quælibet autem harum glandularum contextum vasculorum sanguinem vehentium monstrabat, præterea & crystallina vascula plurima ad mediastinum & pericardium à dictis glandulis

glandulis jucundo ſpectaculo ſerpebant, potius lymphæ ductus quam nervos eſſe, haud ex præconcepta opinione reor; quamquam aliqui Anatomici fuerint, qui opinionem meam, aquam pericardii à thymo mutuantem, culparint; quæ vero Avicennæ, Collegæ noſtri, circa hanc materiam ad me præſcripta mens ſit, referam: Quæ de thymi ductu retuli, ſuſpiciones erant, ex ſimilitudine quam olim adverti in canibus cum pancreate ex colore in utroque nigricante, ſucco acidiuſculo in vitriolicum quid nonnihil exaltato; putabam tum me ductum ſimilem quoque ut in pancreate reperturum, verum me fefellit opinio, ductulos enim minimos perſequens, minime offendi grandiorem inde formandum; nuper in capellis thymum examinando reperi ductum ſurſum ad tonſillas meantem, hunceque, non quidem immiſſo flatu ob ejus exiguitatem, ſed duriori membranacea natura collegi, quamvis etiam vas ſanguiferum aut nervus eſſe potuerit, quorum tamen probabilius mihi illud præ hocce videtur; ſuſpicor ego thymum & thoracis & colli osſibus proſpicere, ductumque in eo formandum neceſſario aliter quam in pancreate dirigendum fuiſſe, nempe & inferne & ſuperne, hinceque diſperſim thymi ſubſtantiam percurrere, adeo, ut hæc glandula magna ſatis, tum pericardium, cui id annexum vidi, ſufficienter liquorem ſtillare faciat, (membranæ namque à quibus vaſa lymphatica ſine glandularum manifeſtarum præſentia, ut & in diaphragmate, ceu in aſina Monſpelii conſpexi, prodeunt, *Malpighii* judicio, plexus ſecretorios poſſident, plexibus glandularum ceu filtris analogos) ceu jam opinor in hac ſententia eras in clavi Medicinæ, tum etiam collum & etiam os ſufficienter irriget, fons namque ſalivalis non ſolum è glandulis maxillaribus ſuperioribus & inferioribus, ſed etiam profundius ex ipſo thorace, ad quem collum & os referuntur, erit deducendus, certe ſalivatio copioſisſima in lue venerea laborantibus è thymo quam maxime etiam erit haurienda, unde & emplaſtra mercurialia collo circumdata ptyaliſmum mox provocant, glandulisque his laxioribus, nec à ſpiritibus animalibus ſatis tenſis ſalivatio aucta, ac et am mors, ceu exemplum hic obſervatum in Regno animali addidi, ex confinio forte glandulæ hujus cum corde &c. Porro lobi pulmonum ſunt 4. dextro & 2. ſiniſtro in latere, cor undique ambientes, inflati, ſiccati per microſcopium conſiderati veſiculæ hexagonæ bronchias attingentes venas, vaſaque cætera œconomiæ publicæ inſervientia; & poſtquam inflavimus aſperam arteriam, flatus ad ſiniſtrum cordis ventriculum ſine omni moleſtia transibat, & per eundem vulneratum egrediebatur. Muſculus coracomaſtoideus in diverſas muſculoſas fibras diſtinctus, ſub muſculo ſternomaſtoideo ſitus eſt, & nervum recurrentem ſocium ſibi junctum habet. Supra tracheam ſternohyoideus & ſternothyroideus, cæterique pharyngis laryngisque muſculi inſigniter proportionati aderant. In capite notavimus nervum opticum inter oculos & cerebrum medio ſpatio nodo quaſi intricatos & ſibi connexos extitiſſe, id quod in Leone & fele obſervavi, alias, usque ad cerebrum disjunctos notavi; mirum eſt, nullam glandulam pinealem in utroque hoc ſubjecto repertam eſſe, cerebri partes reliquæ ad amuſſim cum cerebro canino conveniebant. Oſſa Pictoris ſciagraphia, ut & cætera viſcera delineata hic ſiſtet: affabrè illa celebris & curioſus noſter Chirurgus *Bernhardus Ringglinus*, de quo D. V. plura & majora Patria noſtra ſibi promittere poteſt, in Sceleton compegit. Ipſa vero anatome, ſub fine menſis Maji 1686. præſente & manus admovente Nob. *D. Joh. Georgio Volckamero*, M. D. magni noſtri *D. Helianthi* filio non degenere, publice in Collegio Anatomico Tigurino fuit celebrata.

Reliqua in animali hoc obſervatione non indigna *Miſcellaneis S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 3. Anno 3. p.* 289. inſeruit *D. Daniel Nebelius* Prof. Heidelb. qui cumprimis glandulas in Taxi receptaculo, quod inter caudam & anum eſt, racemos glandularum nervoſarum in hepate & nervorum intercoſtalium ſtructuram ſingularem proſequitur in ſeqq. Cum die 25. præteriti Octobris, præſentibus Philiatris, Taxum marem cultro anatomico ſubjicerem, placuit paulo exactius perluſtrare foramen illud, Semilunare Excell. *Majori* dictum, quod inter caudam atque anum conſpicitur, & convenientius forſitan receptaculum appellatur, quoniam & humori nutritio, & animalis in globum ſe convolventis ori recipiendo dicatum eſt. Nec præciſe ſemilunare, quin potius rotundum & in utroque latere intus nonnihil ſinuoſum eſſe videtur, tres digitorum apices ſuo admittens hiatu, ſi paululum diducatur. Interiore cavitate brevibus ac fulvis condecoratur pilis, qui hærent in cute tenuisſima, multis excretoriis perforata tubulis, è quibus, prævia compresſione, albus & pinguis emittitur humor, qui ſine dubio circumpoſitæ uberioris pinguedinis eſt ſoboles: hoc enim receptaculum copioſæ poſteriorum adipi quaſi immerſum hæret. Diſtinguitur tamen ab eodem beneficio membranæ tenacioris, receptaculum ſuccingentis, qua detracta, denſa glandularum albeſcentium & duriuſcularum ſeries conſpicitur, quæ peculiarem tunicam, ex iſtis glandulis majuſculis & ovalibus compoſitam, efformare videtur. Singulas harum glandularum in proximam cutem externam peculiarem tubulum excretorium e-

mittere, exinde colligere licuit, quod in receptaculo deprehenderim, cuilibet porulo singularem respondere glandulam, quæ in proprium tubulum eum, quem secrevit, humorem dimittit. Secretorium enim munus his glandulis attribuo, & veritati consentaneum esse puto, easdem non tam ex sanguine, qui per exilia vascula in paucissima quantitate huc affertur, quam ex pinguedine copiose circumfusa, & per ductus adiposos allata, tenuiores oleosas transmittere particulas, quas postmodum tubuli profundunt, si animalis suctio accedat. Pinguem autem, non lacteum, esse humorem, qui hic separatur, manifestæ ostendunt pinguedinis guttulæ, quæ in exsiccato receptaculo etiamnum per tubulos excretorios transsudant, & gossypio licet absterfæ, mox tamen in calidiore loco denuo erumpunt, adeo ut glandulas has jure adiposas nominare possimus, quoniam secretioni pinguioris succi inserviunt. Nutritius autem est iste succus, utpote qui ex pingui sanguinis flore in adipem cedente sequestratur, & tunc demum suum præstat usum, cum taxus fame stimulatus applicato ore alimentum quasi exsugit. Cæterum præter ea, quæ Excell. *Joh. de Muralto in Ephem. N.C. Dec. II. Ann. V. obs. 32.* de Taxorum Anatome refert, bina notatu digna in nostro subjecto observavimus: Primum erat congeries minutissimorum globulorum, lentis in modum depressorum, albicantium & duriusculorum, extimæ jecoris membranæ hinc inde adhærentium, quales Celeb. *Ruyschius* in humano hepate reperit & *glandularum nervosarum racemos* satis apte nominavit. Alterum erat singularis structura nervorum intercostalium, qui per thoracis cavitatem, juxta dorsi vertebras utrimque descendentes, ex una videbantur compositi fibra, quæ per membranaceum nervorum integumentum transparens serpentino ductu, epididymidis instar, eleganter proserpebat, & nervo manibus diducto, in rectam lineam prolongari poterat, id quod à provida Natura forsan eum in finem factum est, ut isti nervi, dum animal capite ad podicem contorto, & ore in receptaculum immisso conglobatur, eo melius extendi & prolongari possint, ne ruptionis periculum incurrant.

CRICETUM

D. Gabriel Clauderus c. l. p. 376. ita describit: Dum præteritæ æstatis fine ob negotia practica per agros rheda vehebar cum itineris socio Dn. Joh. Hilschero, Chirurgo nostro Aulico, solerti, dolebamus publicas rusticolarum querelas, quod insolitæ hoc anno CRICETORUM (der Hamster/) copiæ messem ipsis anticipaverint, frumenta cavernis suis subterraneis in futuram sustentationem concredentes. Ventilabamus simul, quomodo possibile sit, ut spatio paucarum septimanarum, vel potius dierum, quo frumenta maturitatem maxima sui parte acquisita in agris saltem hærere soleant aut relinquantur, ab istis bestiolis tanta copia in clancularia sua latibula & horrea transportari possint? Motus inde curiosus Dn. Hilscherus cultrum anatomicum admovet cuidam criceto & invenit illum in utroque faucium latere largis crumenis vel folliculis huic transportationi a natura destinatis dotatum; veluti è figura TAB. apparebit. O quanta, quanta sunt utilia, jucunda, curiosa quæ ignoramus! ô quantilla quæ scimus, vel potius quæ ex socordia scire nolumus!

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. XXXII.
IN PARTE INFERIORE

Cricetus in figura naturali exhibetur, dissecta tamen in posteriori cute ad crumenam observandum.

IN PARTE SUPERIORI
FIG. I.

Taxum in Figura naturali sistit.

FIG. II.

a. *est Vesica urinaria.*
b. *Cornua uterina.*
c. *Ureter.*

FIG. III.

Sceletum Taxi exhibet.

SECTIO XXXVI.
ANATOME
FELIS & CATI
è Marci Aur. Severini Zootomia Democrit. p. 311.

Extra abdomen inferne supra pubis os prodeunt per duo foramina vasa spermatica ad testiculos descendentia, qui testiculi per mediam membranam cuti alligantur a lateribus penis, qui penis medio digito longus inferne fulcitur musculo oblongo desinente

Tab. XXXII.


fig. 1.



fig. 2.


fig. 3.

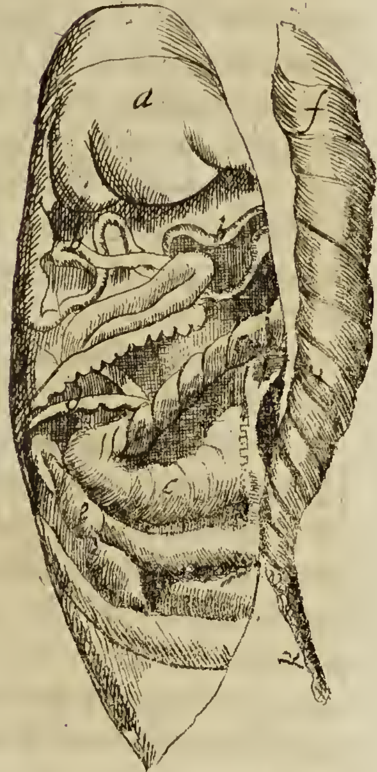


fig. 4.

Cricetus cum folliculis.



hente ad medium penis vel amplius; fulcitur etiam musculo oblongo descendente ad medium spatium musculi sphincteris, cujus officium est anum claudere.

Linea alba lata digiti tertia parte per rectum abdominis descendens; subjacet musculis peritonæi, membrana in hoc animali tenuissima; Peritonæum sub ensiforme satis pingue.

Omentum præpingue alligatum fibræ uni dextræ hepatis & spleni & ventriculo, & intestino duodeno, ad figuram marsupii seu sacculi cujusdam constitutum.

Alligata vesica peritonæo superne, ad fundum vero alligata intestino inferne recto.

Testiculi quatuor tunicis sunt tecti; prima, quæ dicitur scrotum, id est, bursa externa testiculorum; secunda dicitur dartos, etiam externa; tertia dicitur erythroides, id est, rubra, quæ propinquior est prædictis; quarta vero est immediata.

Descendunt ad testiculos vasa præparantia semen, & sunt venæ & arteriæ: Venæ quidem quæ descendunt à vena cava; & arteriæ, quæ descendunt ab arteria magna: & ista vasa, postquam attigerint proxime testiculos, constituunt corpus quoddam, quod dicitur epididymis; corpus sive substantia sub testiculis posita.

Vidimus vasa jaculatoria sive deferentia, dicta propterea, quod deferant semen in testibus præparatum ad glandulas parastatas, quæ deferentia primo oriuntur ab infima parte testiculorum & vasibus præparantibus annexa usque ad medium ipsorum recurvantur ac reflectuntur, donec pervenerint ad parastatas; vidimus & ureteres descendentes à parte sima seu concava renum ad collum vesicæ, & præcipue ubi definit ipsum collum.

Vidimus etiam venas emulgentes ad renum tendentes partem gibbam, ambas nascentes è trunco cavæ, sed altior sinistra quam dextra altitudine medii grani hordei, & eadem sinistra longior fere duplo est quam dextra.

Intestinum rectum colligatum caudæ principio per medium ligamentum.

Habet intestinum rectum venas & glandulas quasdam miliares asperas, quæ in cane nobis aliâs sunt observata.

Vidimus mesenterium & venas mesaraicas, etiam Pancreas, id est corpus glandulosum.

Vidimus & intestinum cæcum latitudine pollicis longum.

Præter intestinum rectum & cœcum, totum, quod reliquum est intestini, uniforme est, sed tortuosum, adeo, ut si violentius extendas, fere disrumpatur.

Renes perampli magnitudine nucis majoris, intra quos paucæ cavitates sunt & sinus (non ut in cane) in quibus percolatur urina.

Vidimus & venam portam, facientem duos ramos, unum quidem mesentericum, id est, ad mesenterium propagatum, quique descendit usque ad extremum intestini recti: Alterum vero splenicum, id est, transmissum ad splen per totam ejus internam partem, recta via distributum per multos hinc inde.

A dicto ramo splenico derivatur alter cæliacus, sic dictus, quia ventriculum circumplectitur; hic ducit humorem melancholicum ad ventriculum, ut possit appetere.

Vidimus venam ascendentem perforare diaphragma & cor petere, in cujus partem dextram se inserit.

Vidimus & venam sine pari ramificatam ac propagatam, à dicta vena cava juxta reflexam, & descendentem per spinam à parte dextra, quæ ramos mittit costis dextris ad sinistras, ad ipsas nutriendas.

Hepar sex fibris distinctum, medio duarum à parte dextra egreditur foras fel, ita ut fundus inter duas, ad modum prominentis oculi, appareat. Dicta vesicula fellis habet duos ramos, alterum, qui derivat ab hepate in duodenum intestinum ad expellendas feces, alterum, qui recurrit ad vesicam, ut ibi contineatur.

In intestino duodeno digitis quatuor infra poros cholidochos inventus lumbricus quidam parvulus magnitudine ureterum.

A lateribus venæ cavæ adscendentis descendit nervus quidam ad circulum carnosum diaphragmatis, alter vero à sinistra descendit, fultus membranis asperæ arteriæ deportantes sensum diaphragmati. Vidimus nervos recursivos, qui à sexta nervorum conjugatione propagati ad caput asperæ arteriæ inseruntur, alter quidem à sinistra revolutus sursum circa arteriam magnam, & alter circa arteriæ ramos, qui tendunt ad jugulum: Cor cum duplici auricula, dextra & sinistra; dextra major & subnigra est; sinistra vero concolor cordi: Habet cor ventriculum dextrum, in quo generatur spiritus vitalis; sinistrum, ad quem ducitur sanguis venalis. Habet & quatuor vasa magna; primum est vena cava ascendens, quæ inseritur in auriculam dextram: arteria magna, quæ inseritur in auriculam sinistram; tertium vena arterialis, vena quidem dicta, quoniam continet sanguinem; arterialis vero denominata, quoniam constat duplici tunica, quam habet veluti arteria: Inseritur hæc in pulmonem, ut illum nutriat; quartum est arteria venalis, quæ inseritur ad sinistrum ventriculum cordis, cujus officium est sanguinem in dicto ventriculo præparatum ducere sursum ad cerebrum ad generationem spiritus animalis.

In ventriculo dextro sunt valvulæ quædam sive septa, quæ impediunt exitum sanguinis, sic etiam sunt in sinistro.

Habet pulmo pinnas sex.

Visi sunt musculi interni circum laryngem, id est circa caput asperæ arteriæ, quibus inflammatis fit vera angina.

Apparuerunt in radice penis glandulæ prostatæ, quibus inflammatis fit gonorrhœa syphilicœa, quæ sunt paulo majores: Est penis glans, id est, caput, veluti lingua ipsius felis, observavimus meatum, qui ducit ad vesicam.

Felis cranium lineis quibusdam rubris distinctum venarum similibus: Auricula interior cumprimis exsculpta: Hoc enim organo non vulgariter opus erat eidem ad noctu prædandum, sicut & visu. In hoc observata communio arteriæ magnæ & magnæ venæ: ubi scilicet primum utraque scinditur in iliacos.

Credo commune animantibus omnibus, quod observavi in medulla spinæ felis domesticæ. Membranis enim propriis cum integatur secundum extrema, quæ respondet duræ meningi, interior, quæ tenui, vestiunt & hæ prodeuntes nascentesque ex seipsis nervos: verum cum in plures veluti funiculos prodeant singulæ harum conjugationes, licet adnotare, dictos funiculos, postquam aliquantisper processerint, mox in unum quasi nodum coire, non dissimilem à geniculis culmorum in plantis frumentaceis, & id genus. Porro cum singuli funiculi iisdem membranis tegantur, si retrahas ad te harum substantiam, spolientur funiculi, quoad nodum illum pertingant.

Observatus in costa una legitima felis domesticæ nodus quidam teres, similis tuberibus, qui innascuntur arboribus, cujus disrupti meditullium porosum crebrisque fossulis pertusum cum guttulis sanguinis. Dubitatum inter Sodales sectionis, num fractura ossis ferruminata, num error in formatione, luxuriante materia.

Homini in sima parte ossis frontis, quæ interjacet, æque duo supercilia incubant rectæ nasi radici: In hac, si effoderis vel terebra os pertuderis, invenies fossulas duas oblongas oblique incedentes sub cranio, parte superiori cæcas, inferne cancellis donatas: Nulli dubitari posse videtur esse has cameras olfactus, ubi concluditur implantatus spiritus, ut & in aure. Nescio siquidem, quid de eo senserint Anatomici; credo incompertas huc usque. Porro confirmat sententiam nostram, quod in cane sensu hoc eximie pollente sunt hæ cryptæ & latiores & magis conspicuæ, quam in homine; in simia autem caudata non licuit invenire; fortasse, quod eo sensorio præstare minus debuisset.

ANATOME
FELIS & CATULI FELINI,
D. Olai Borrichii, Dani, & Gualt. Needham, Angli.

IN FELIS Anatome *D. Olaus Borrichius*, Prof. quondam Hafniensis, seqq. annotavit & ad *Thomam Bartholinum* perscripsit, ut in hujus *Epistolis Cent. IV. Ep. LI. p. 333.* videre licet: In fele inquit, lienem longum, instar canini, ductum hepaticum & cysticum amplos, præsertim hepaticum, qui amplitudine calamum scriptorium æquabat (an quia animal biliosum & pugnax?) oculum multum humoris vitrei continere (an hinc acumen visus explicari meretur?) ipsum aqueum humorem esse subsalsum. Hactenus *Borrichius*

Catuli vero felini ex utero jam desumti partes (quas accurate imitantur fœtus canini) eleganter ob oculos ponit *Gualterus Needham* in Disq. de Formato fœtu, quæ in

TAB XXXVII.

PARTE INFERIORI

sistimus, ubi in

FIG. I.

A. *est Hepar.*

B. *Vesica cum arteriis umbilicalibus.*

D. *Locus coitionis, ubi funiculo junguntur: videl. umbilicus.*

E. *Tunica quarta felis aut canis, quæ sub cingulo invenitur: cum appendiculis suis, quibus membranis vicinis alligatur.*

F. *Locus divaricationis vasorum, ubi cavitas incipit quartæ tunicæ destinata.*

G G G G. *Cingulum dissectum.*

a a a a a. *Vasorum umbilicalium propagines.*

H. *Alter divaricationum ramus dissectus.*

FIG. II.

Offert placentam uterinam muliebrem cum tribus membranis.

D D. *Funiculus umbilicalis abscissus.*

E E. *Amnios à placenta cæterisque membranis diducta & funiculo applicata.*

F F. *Chorion.*

G G. *Placenta cum vasis funiculi.*

H H. *Membrana urinaria diversissimæ à Chorio substantiæ; ei tamen arctè adhærens, hic ad angulos divulsa.*

C C. *Vasa Omphalo-mesenterica.*

SECTIO XXXVII.

ANATOME FELIS ZIBETICÆ

Societatis Regiæ Scientiarum Parisiensis.

Postquam anatomiam Lutræ & Castoris absolvissemus, obtulit se occasio illis adjiciendi sectionem 2. felium Zibeticarum, quæ præcedente hyeme in vivario Versaliensi mortuæ erant. Admodum gaudebamus, quod possemus comparare has 2. animalium species, quoniam in quibusdam organis concordant, quæ ipsis sunt plane peculiaria, quæ sunt receptacula, in quibus colligitur liquor, cujus odor notatu dignus est, quippe gratissimus in uno, ingratissimus vero in altero: cujus intuitu Felem Zibeticam, ceu gratiorem, jam Castoris considerationi proponimus.

Primo itaque inquisivimus, annon sit peculiaris quædam causa hujus in odore diversitatis, sed non invenimus, quod esset ulla alia, uti apparebat, quam diversitas temperamentorum hujus animalis; nam alterum est calidum & siccum, parum bibit, & regionum calidarum incola est: alterum quandoque in aqua, quandoque vero in terra vivit; & quoniam magnam humiditatis copiam possidet, cum de natura piscium participet, non sufficiente ad concoquendum & perficiendum hunc humorem calore gaudet. Adeoque supposito, quod bonus odor ingratusve procedat a concoctione vel cruditate, quam calor naturalis magis minusve vehemens in humoribus peragit, patet castorem, cujus calor naturalis est infirmior, & per copiam humidi sui quasi suffocatus, non posse nisi imperfecte humorem suum concoquere, & nonnisi ingratissimum odorem producere.

Duæ Zibeticæ feles, quas secuimus, masculus erant & femella, sed adeo similes sibi in omnibus externe ante sectionem apparentibus, ut videretur inter illas nulla sexus adesse diversitas; erat enim impossibile, ut quis, antequam secarentur, judicaret, annon ambæ essent femellæ. Nam partes masculino sexui propriæ erant interius reconditæ; & vasa s. receptacula odoriferi liquoris, quorum orificium a plurimis veteribus pro nota feminini sexus sunt accepta, erant tam in una quam altera, s. tam in mari, quam femina fele nostra Zibetica.

Ab ore usque ad initium caudæ 29. pollices longæ erant nostræ feles Zibeticæ. Cauda ambarum erat præcisa. Illa, quæ erat adhuc longissima, continebat 10. uncias. Pedes erant brevissimi, præsertim anteriores, qui a corpore usque ad terram 5. unciis non erant longiores. Inter palmas pedum tam anteriores, quam posteriores, habebat quævis 5. digitos, quorum ultimus erat interius, uti in urso; sed hic parvus digitus terram non attingebat. Præter hos 5. digitos aderat & calcar, quod ungue suo non secus ac digiti armatum erat. Ungues erant atri, recti & parum admodum acuminati. Solea pedum instructa erat pelle ad tactum mollissima. Auriculæ magnitudine & figura felinas referebant; sed eædem parum acutæ, & angustiores erant: reliquum caput habebat nihil, quod huic animali simile esset, præter barbæ pilos, qui omnibus carnivoris animalibus communes sunt. Nam caput erat angustum; os longum; lingua glabra; oculi exigui, nigri, turbidi & longi; dentes canini, breves & obrusi, adeo ut resecti viderentur: est autem, quod hoc ferum & cholericum animal ordinarie dentes suos in arrodendis ferreis caveæ suæ claustris infringat. Collum erat corroboratum & firmatum per ligamenta, & musculos validissimos. *Bartholinus* observavit, quod illi sint longe copiosiores, quam in aliis animalibus.

Pili, qui erant breves in capite & palmis, erant in reliquo corpore prælongi; erant quippe 4½ uncias in dorso, ubi sunt longissimi. Inter hunc longum pilum, qui erat durus, strigosus & rectus dispersus erat alius brevior, mollior & instar lanæ crispus, uti in castore, sed non tam delicatus erat: omnis ejusdem coloris, nempe obscure grysei conspiciebatur. Majores pili erant triplicis coloris, constituentes maculas & strias, quasdam nigras, alias albas, alias vero rubras. Quidam horum pilorum erant coloris duplicis, in medio quidem nigri, & nigri quandoque versus radicem, quandoque autem versus alterum extremum. Quatuor pedes erant nigri, nec non abdomen & jugulum inferius, contra ac in aliis animalibus fieri solet, quæ semper habent abdomen & jugulum coloris pallidioris, quam reliquum corpus, nisi omnes pili sint ejusdem coloris. Reliquum corpus tribus coloribus variegatum erat, inter quos niger prævalebat. Ad latera oris aderant 2. magnæ nigræ maculæ, quæ oculos circumdabant, & reliquum caput albissimum apparere faciebant, excepto naso, qui erat niger. Capitis vertex, ab o-

culis ad auriculas erat glaucus, propter mixturam albi & candidi, quæ erat in singulo pilo conspicua, ut modo dictum est, omnium enim fundus erat niger, extrema vero summitas alba. Auriculæ, quæ externe plane nigræ erant, & solum in margine albicante colore infectæ, interius longis & albis pilis scatebant. Collum utrinque habebat 4. nigros tractus in candidissimo fundo; hi vero tractus, qui sub auriculis incipiebant, oblique versus stomachum descendebant. Medium dorsum tribus limbis tectum erat, quorum medius erat niger, laterales vero rubicundi. Humeri & latera ad ilia usque notata erant magna ex parte nigro & subrubente colore. Ilia æqualiter striata erant albo nigroque, sed hæ striæ non erant adeo continuæ, quam illæ in collo; erant potius maculæ, quas *Plinius* in panthera vocat oculos, sed paucæ earum erant singulares, maxima vero pars combinata erat. Cauda ad finem usque nigra erat, & exigua albedine inferius permixta.

Orificium sacci, qui est receptaculum Zibeti, erat sub ano, non vero sub cauda, ubi *Aristoteles* id collocat in hyæna sua, quam nos cum *Bellonio* censemus esse nihil aliud, quam felem nostram Zibeticam; aut ad minimum, quod nostra felis civetica sit hyænæ species. Et si hoc ita se habeat, valde rarum est, & mirandum, quod magnus ille vir, dum *Herodotum* reprehendit, quod deceptus fuerit, dum credit, quod orificium hujus sacci sit pars illa, quæ denotet sexum sequiorem, & dum excusat illum ex hac ratione, quod difficile sit, ut quis non decipiatur, si res bene non examinata fuerit, ipse se eodem errore circumagi passus fuerit, ut in variis locis scripserat, quod anus & partes genitales utroque in sexu sint sub sacco civeti.

Hic saccus erat inter anum & aliam quandam exiguam aperturam, à qua $2\frac{1}{2}$ uncias distabat; sed ano proprior erat. Hic saccus $2\frac{1}{2}$ latus erat, tres vero longus: ejus apertura, quæ erat fissura à summo ad imum pertingens, $2\frac{1}{2}$ uncias magna erat. Ad extrema latera & interius tecta erat pilo brevi, ad interiora converso, adeo ut exterius esset scabra. Cum bina hujus aperturæ latera dividerentur, apparebat latus interius, cujus capacitas exile pullastræ ovum caperet, fundus ipsius in dextro & sinistro latere pertusus erat 2. foraminibus digiti capiendi aptis; quæ singula penetrabant in saccum adimpletum alba & scabra pelle instar anserinæ cutis. Eminentiæ quæ hanc inæqualitatem constituebant totidem poris pertusæ erant, ex quibus, si premerentur, scatebat fragrans liquor ille, quem Arabes vocant Zibetum, quod significat spumam, & à quo vocabulum nomenque Zivettæ animali ortum est.

Revera hic liquor erat spumosus, cum exiret modo; quod ex illo cognoscitur, quod aliquo post tempore deponat albedinem, quam primo habebat. Idem scatebat, in quantum judicare potuimus, ex magno glandularum numero, quæ erant inter 2. tuniculas, ex quibus sacci erant conflati.

Exigua apertura, quæ sub magno sacco apparebat, erat introitus cujusdam ductus, in quo penis maris erat reconditus; & femella simili gaudebat ductu, qui erat collum matricis, cujus internum orificium erat adeo angustum & dilatatu adeo difficile, ut ægerrime vel minimum stylum adigere illuc possemus. Externum orificium 2. exiguis eminentiis tectum erat, quadantenus longis, quæ ad invicem junctæ erant, & constituebant angulum, sub quo erat tertia eminentia, quæ videbatur esse clitoris.

Postquam abdomen aperuissemus, deprehendebantur sub cute ab osse pubis ad umbilicum usque 2. eminentiæ duræ adipis, unciam latæ & crassæ, 4. vero longæ. Hæ includebant ramos, qui transeunt a venis & arteriis hypogastricis, ad 2. saccos, qui magnam bursam constituunt, quo illuc devehant materiam ex quo gratus & odoriferus liquor conficiatur, & qui in saccis illis colligatur. *Bartholinus* summa solertia inquisivit sed non invenit peculiares ductus, quos ad convehendam hanc materiam necessarios putavit: nos vero judicavimus, quod non opus sit aliis viis præter arterias, non secus ac papillæ s. mammæ & renes non possident alios ductus, qui ipsis materiam lactis & urinæ advehant; cum sit facultas quædam in glandulis, quæ intra saccos civetæ receptaculi reconditæ sunt, quæ qualitas facit, ut ipsæ non recipiant ex arteriis, nisi id, quod, ut in odoratum liquorem transeat, aptum est, non secus ac mammarum glandulæ materiam, quam in sanguine deprehendunt aptam ad recipiendum lactis characterem, imbibunt.

Vasa ista ad bursas receptaculi civetici tendentia in masculo erant prægrandia; sed in femella ægre perspici poterant. Liquor cibeticus in masculo similiter gaudebat odore fortiore & gratiore, quam ille femellæ. Autores tamen utplurimum contrarium afferunt; & *Quadramius in tractatu suo de theriaca* præfert civetum, quod ex femella desumptum illi, quod ex masculo ortum, quod asserit nullius esse valoris, nisi cum illo femellæ permisceatur. Falsum deprehendimus id, quod *Amatus Lusitanus* tradit, nempe quod odor civeti, si longius asservetur, perfectior evadat, nec eum, cum esset recens, ullatenus ingrati odoris reperimus; ipsius vero odor nobis post annum transactum non videbatur melior, quam cum sectionem hanc modo peragere-

remus,

remus. *Plutarchus* tradit, quod non solum pellis, sed similiter caro & ossa pantheræ odorem bonum habeant; ast nos non deprehendimus, quod gratus civeti odor internis partibus communicatus fuerit, sed solus pilus fragrantia grata infectus erat, & præcipue quidem in masculo, cujus pili tam egregie odorati erant, ut manus, quibus contrectatus fuerat, per longum temporis spatium retineret gratissimum & acceptissimum odorem: id quod videtur confirmare & stabilire opinionem *Scaligeri*, *Matthioli* & quorundam aliorum, qui censent, quod liquor civeti odoratus sit nil aliud, quam ipsius sudor; adeo ut colligatur, ceu *Marmolus* affirmat, ab animalibus illum gignentibus, postquam in caveis suis probe exagitata fuerint; & quod non solum in bursis ipsorum congregetur, sed & in aliis locis, & præsertim circa collum: est autem probabile, quod quamvis hic sudor indifferenter ex universo pullulet corpore, copiosior tamen in bursis illis civeti congregetur ibique majorem acquirat perfectionem.

Hæ bursæ f. facci gaudebant quibusdam musculis, quorum *Bartholinus* non meminit, quamvis in figura sua illos expresserit. Illi, quos nos reperimus, diversi erant ab illis, quos ipse exprimit tam numero quam structura. Ipse appingit 4. qui à partibus vicinis orti saccis adjunguntur. Illi, quos in nostra civetica fele observavimus, erant tantum tres numero, quorum unus ab altero sacco ortus ad alterum porrectus ipsi inserebatur: reliqui 2. ab inferiore ossis ischii parte oriebantur, & singuli jungebantur antagonistis suis ad medium 2. saccorum; & affigebantur sacco, supra quem hæc conjunctio facta fuerat.

Facile nobis esset ex structura & situ musculorum horum conjectare, quæ debeat esse ipsorum actio: ille enim, qui ambobus saccis communis est, necesse est sit ipsorum constrictioni dicatus, dum unus saccus versus alterum constringitur; illi vero, qui ab ossibus ischii oriuntur, 2. saccos ad se invicem constringunt, quandoque ad dextrum latus, quandoque versus sinistrum, prout alter horum musculorum contractus est, dum antagonista ipsius relaxatus est. Usus motionis istius admodum probabiliter est pressio & expressio odorati istius liquoris, cujus retentio huic animali minime ferenda est, dum ille per temporis longitudinem rodentem acrimoniam acquisivit, quæ animal ad ipsum expellendum stimulat: observatum enim est, quod felis Zibetica videatur habere inquietudinem quandam, quæ exagitet & torqueat ipsam, dum copiam quandam istius liquoris collegit, quam proinde propellere ex saccis coguntur.

Epiploon erat duplex & quadratum, uti communiter est, sed prægrande. Descendebat ad os pubis usque & compositum erat ex striis pinguedinosis, quæ vasa concludebant. Hæ striæ singulæ 3. donatæ erant angulis, sibique invicem per texturam retiformium fibrarum conjunctæ.

Intestina non erant adeo longa, præsertim intestina crassa, quæ tria simul sumpta 6. uncias non excedebant. Ex adverso splen erat insolitæ longitudinis, supra 6. uncias longitudine, 2. vero latitudine & $\frac{1}{4}$ unciæ partem crassitie æquans. Color ejusdem erat lividus, ad nigredinem vergens.

Pancreas ad duodenum firmabatur, & versus splenem extendebatur. Unciam unam latum, & 4. longum erat.

Hepar 5. magnis lobis instructum erat, & sexto, præcedentibus minore, in medio inferioris partis sito. *Bartholinus* enumerat 7. Hepar femellæ quam masculi longe pallidior erat, magnaque copia macularum obscurius rubrarum respersa.

Situs renum talis erat, ut dexter sinistro altior esset. Iidem ambo lumbis affixi erant per membranam, quam pro duplicatura peritonei habemus, quæ ipsos sustentat, non secus ac in homine & quibusdam aliis animalibus. *Bartholinus* censet, quod hæc sit membrana renum propria, & quæ immediate ipsorum parenchyma obvolvit; confitetur autem, quod facilius multo separetur, quam in membrana renibus propria esse soleat.

Penis inter 2. bursas situs erat in quodam ductu, ceu modo dictum est. Ad extremitatem suam donatus erat osse, sex lineas longo, unam cum dimidia unciam lato, in loco sui angustissimo, at supra 2. versus extremitatem suam, ubi erat amplius & divisum; adeo ut haberet quasi 2. capita, inter quæ vacuum aderat spatium instar canalis, ad concedendum transitum urethræ.

Matrix divisa erat in 2. longa cornua, ad quorum finem erant testiculi, quorum magnitudo ægre pisum majus excedebat, cujus figuram æmulabantur, magna ex parte rotundi. Hæc cornua similiter supra testiculos producebant quasdam appendices, pinguis & membranosæ substantiæ, figuræ irregularis, quæ pro fimbriis tubarum uterinarum accipi possent.

Pulmones 7. lobos habebant, tres ab uno latere, tres ab altero, & unum reliquis minorem in medio ipsorum in cavitate mediastini prope diaphragma. Pulmones femellæ corrupti lapidibusque pleni erant.

Cor canino simile erat. Orificium aortæ erat induratum & quasi cartilaginosum: aderat & pinguedo, quæ vasa cordis coronaria vel in ipsam cordis substantiam usque concomitaretur.

Musculi temporales erant crassissimi, & non secus

secus ac in Leone 2. latera capitis superiora contegebant. In osse frontis 6. cavitates s. sinus existebant ab invicem per spongiosa & tenuissima ossa separati. Cerebrum à cerebello divisum erat ope ossis transversi, uti in brutorum turba fieri solet. *Bartholinus* in fele Zibetica observavit os, quod cerebrum bisecaret, diversissimum ab hoc & omnibus illis, quæ communiter in brutorum cranii parte interiore deprehenduntur; situm enim erat longitudinaliter juxta suturam sagittalem.

Glandula pinealis erat admodum gracilis, & circiter crassitie exiguum aciculæ caput æquabat.

Aqueus oculorum humor collutulatus erat; quod accidit, uti nobis quidem videbatur, per dissolutionem nigri liquoris, quo ambitus iridis infectus est. Tapetum valde ad albedinem vergebat. Physici tradunt, quod oculi hujus animalis noctu instar felinarum colluceant. Crystallinus interius magis quam exterius convexus erat; sed quod in eo potissimum notandum, erat insolita durities, quæ nobis in mentem redigebat id, quod *Plinius* dicit de Oculis Hyenæ, nempe quod ex illis eximantur lapilli quidam pretiosi, vocati Hyeniæ.

Hæc particularitas una cum plurimis aliis, quæ deprehenduntur Hyenæ Veterum & nostræ Feli Zibeticæ communia nos cogebat citius consentire *Bellonio*, (qui censet hæc animalia esse eadem) quam *Scaligero*, *Ruellio*, *Alexandro Benedicto*, *Matthiolo*, *Leoni Africano*, *Busbequio*, *Aldrovando* & omnibus fermè Modernis scriptoribus, qui opinantur felem Zibeticam antiquis fuisse incognitam, & esse speciem cati: ast ex observatione nostra longitudo capitis & oculorum in fele Zibetica, exilitas dentium pedumque, strigositas pilorum ejusdem, mollities ejusdem linguæ, nigredo & rectitudo unguium ejus, & denique raucedo, quam omnes scriptores in ipsius voce notarunt, quæ ipsam magis canibus quam felibus similem constituit, sunt characteres diversissimi ab illis, qui in omnibus catorum speciebus conspiciuntur. Ast è contrario omnia illa, quæ Veteres de hyena sua narrarunt, reperiuntur in animali Zibetico, quibusdam ridiculis & incredibilibus fabulis saltim exceptis; v. g. quod canes obtumescere faciat umbra sua, uti *Aristoteles* & *Ælianus* referunt; quod noverit imitari vocem humanam illorum, quos nomine suo compellatos audit, quos hac ratione ex ipsorum habitationibus eliciat, & devoret, uti *Plinins* refert; & quod præterea pedes habeat humanos, & nullas in collo vertebras, instar animalium illorum, quæ *Busbequius* pro hyena Veterum accipit; quas particularitates *Leo Africanus* non observavit in illo animali, quod pro hyena proposuit.

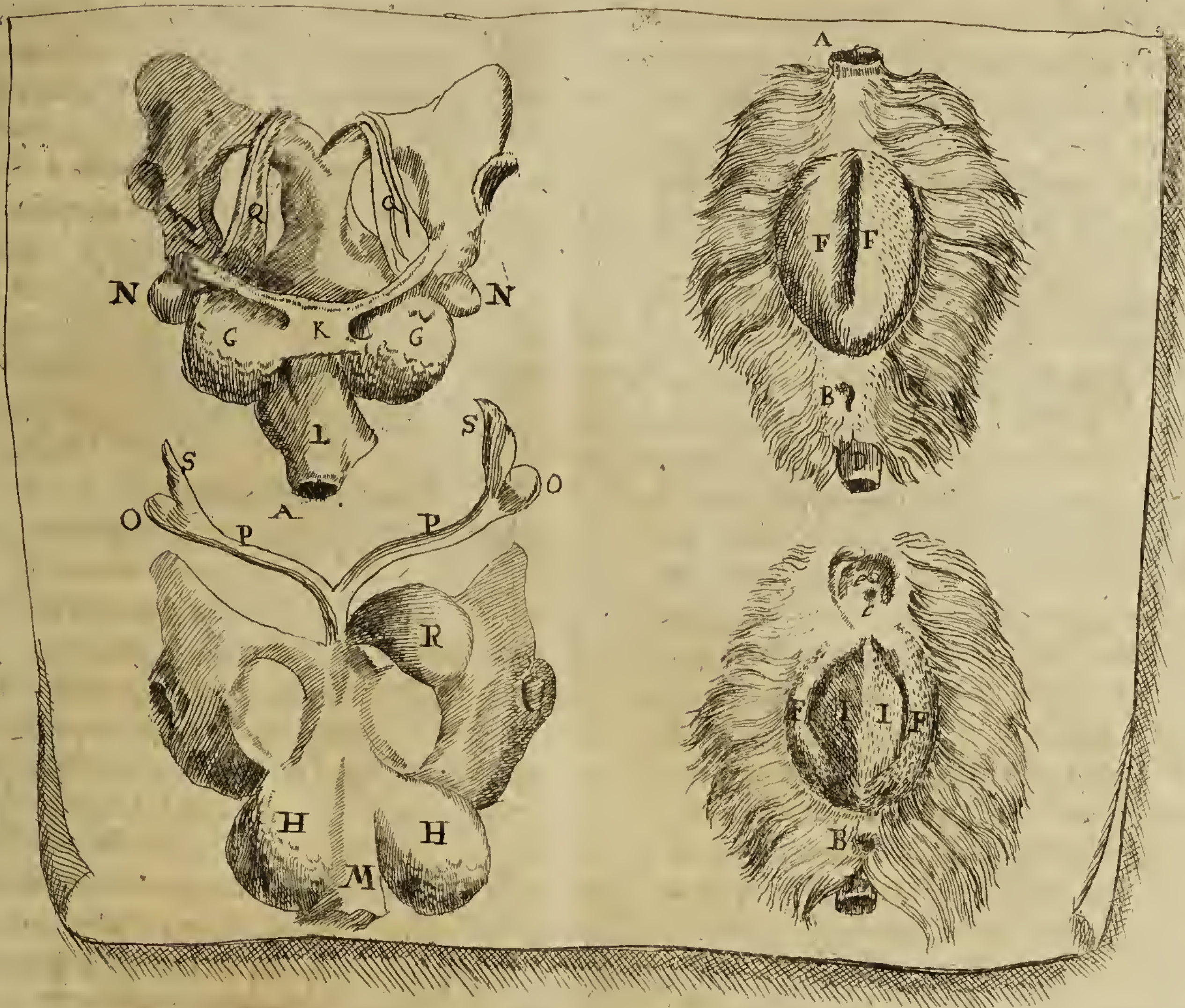
Descriptio autem Veterum, quoad formam externam animalis, in tribus consistit, nempe quod capite lupum referat, quod in dorso longos rigidos pilos gerat, & quod peculiarem aperturam sub cauda possideat, præter 2. illas, quæ communiter ibidem sunt in femellis aliorum animalium. Duæ priores notæ, quas manifestissime in nostra Zibetica fele observabamus (quamvis & aliis animalibus communes) nobis visæ sunt plane evincentes, præsertim junctæ cum tertia, quæ adeo peculiaris est, ut dici posset, non esse cognitum ullum animal, in quo simile quippiam deprehendatur. Nam aperturæ, quas Lepores, Gazellæ, & varia alia animalia hoc in loco possident, nil quicquam habent, quod referat extraordinariam figuram illius, quæ in fele Zibetica conspicitur, & quam *Aristoteles* distinctissime observavit in hyena, quam descripsit, dum dicit, quod hoc foramen sit simile exteriori orificio matricis muliebris.

Sola, quæ restat, difficultas est, quod Veteres nil plane dixerint de odore civeticæ felis: id quod *Gillium* movit, ut putaret, quod sit panthera Veterum, & Castellum, quod sit hyenæ peculiaris species. Considerandum vero, quod plurimi historiæ naturalis scriptores suos libros relationibus aliorum superstruxerint, nec rationem deesse dubitandi, annon Venatores, qui illos de animalium natura informabant, fuerint tam pinguis rudisque nasi, quales sunt plurimi sylvestrium, qui huic exercitio addicti sunt, ut minus capaces fuerint cognoscendi bonitatem odoris in fele Zibetica, adeo ut in hac re bestias retulerint, quæ differentias odorum non observat, nisi quatenus eædem cibi potusque generibus distinguendis cognoscendisve inserviunt; siquidem noverimus, quod odor Zibethi sit ingratissimus & adversissimus quibusdam dum recens est, nec aliis odoratis corporibus remixtum: in specie vero homines ruri degentes non censent odores dulces esse acceptos, & citius eligunt odorem allii picisve, quam illum thuris sive Benzoini; unde & Indi glirem moschatum vocant glirem fœtidum: Nec non in Africa, juxta narrationem *Gregorii a Bolivar*, Nigri, qui colligunt liquorem, quem feles Zibeticæ ad truncos arborum lapidesve emiserunt, non cognoscunt eundem ex odore, sed solum ex crassitie & oleosa tenacitate, quæ ipsos movet, ut radant loca, in quibus talem conspiciunt liquorem, ea quidem voluntate, ut extrahant odoratum liquorem, qui supernatat aquæ, in qua decoxere id, quod corraserunt.

Ineptitudo illa de bonis odoribus judicandi, cujus veterum Venatores suspectos modo fecimus, de reliquo sat credibilis videtur; quippe autores tradiderunt, quod inter omnia

animalia

Tab. XXXIII.





animalia sola panthera gratum spargat odorem: non vero probabile est, venatores hoc credidisse solum ex eo, quod nunquam ceperint felem Zibeticam, Martem, Genettam, Glirem moschatum, aut simile quodpiam animal, quod illi, qui subtiliore & delicatiore odoratus organo donati sunt, censent bono odore præditum; sed potius rationem hujus rei esse defectum odoratus illorum, utpote qui non esset sensus ille ex quo judicarent, pantheram bono pollere odore, uti *Ælianus* narrat, sed solum divinati sunt hanc rem forte sic se habere; nam hæc opinio fundata solum erat & orta ex facultate, qua videbant pollere pantheram ad se pelliciendi animalia: quam facultatem supponebant illi nil aliud præ se ferre quam odorem animalibus illis gratissimum acceptissimumque.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XXXIII.

IN PARTE INFERIORI

Felis Zibetica ita est disposita, ut situs folliculorum, liquorem odoriferum ejusque receptaculum continentium, una cum tribus aperturis animali huic propriis (in superioribus figuris distinctius propositis) observari possint.

IN PARTE SUPERIORI

A. *Extremitas est penis violenter extus protracti.*
B B. *Anus Maris & Femellæ.*
C C. *Externum uteri orificium.*
D D. *Locus ubi cauda est resecta.*
e. *Eminentia speciem clitoridis habens.*
F F. *Folliculi in quibus receptaculum liquoris fragrantis, propria tunica obtecti & in situ suo naturali conspicui.*
G G. *Iidem folliculi detecti & deorsum tracti.*
H H. *Iidem folliculi adhuc magis detecti, postquam musculi ablati sunt.*
I I. *Aperturæ sacci seu receptacula liquoris odoriferi.*
K. *Concursus trium musculorum folliculi.*
L. *Vagina in qua penis absconditur.*
M. *Collum uteri.*
N N. *Testiculi maris ad latus conversi, ut situs illorum naturalis sub folliculis videri possit.*
O O. *Testiculi femellæ.*
P P. *Cornua Uteri.*
Q Q. *Musculi Cremasteres.*
R. *Vesica.*
S S. *Extremitas cornuum uterinorum aliquid Tubam mentientis habentes.*

SECTIO XXXVIII.
DESCRIPTIO ANATOMICA CASTORIS

D. Joh. Jacobi Wepferi

è Miscell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. I. Ann. II. Obs. 251. pag. 349.

CASTOR à Piscatoribus in Rheno non procul à confluentia Limagi, Ursæ, Arolæ & Rheni, mense Nov. 1667. mediis in undis natans, remis percussus & cranio in fragmenta comminuto, enectus & captus fuit, quem Domino *Joh. Martino Mejero,* Pharmacopæo nostrati, venum dederunt. Mole erat vastus: pondere triginta libras superavit. Forma, color, pili, caput, dentes incisores & molares, pedes anteriores & posteriores, atque cauda quasi squamosa prorsus ita se habebant, prout à *Gesnero, Aldrovando,* & *Jonstono* describuntur, nisi quod cauda in extremo limbo hirsuta ac brevissima & asperiusculis pilis prædita fuerit. Primus *Castor* fœmella videbatur: nam in inguine apparuit rima oblonga & rugosa; ad cujus latera intus utrinque sinus unus ingrediebatur corpus insigne, latitudine palmi unius; longitudine palmi cum dimidio, crassitie unciarum duarum & amplius alicubi. Detracta cute, quæ maximam partem non secus ac in homine & suibus pertinaciter subjectis musculis & pinguedini adhærebat, pressis in inguine partibus prodiit ex rimæ parte superiore penis osseus, præputio tectus; nihil vero, quod testiculis simile esset, uspiam apparuit. Deinde in conspectum venerunt corpora illa magna, seu protuberantiæ, in quas utrinque sinus unus ex rima desiit: non erant corpus uniforme; pars enim protuberantiæ superior firmior & durior, & quasi corpus ex multis glandulis duris, quarum quædam nucem juglandem magnitudine æquarunt, conglomeratum & compositum videbatur: pars inferior vesica erat ovalis, longitudine ovi anserini, sed compressior magis, quam exactè rotunda. Presso corpore glandoso prodiit substantia veluti cerosa,

rosa, gravem & acutum castorei fœtorem redolens, friabilis: pressa vero vesica emanavit humor albicans, oleaginosus, viscidus & lentus, fœtidissimus, caseum putrem redolens: hujus humoris quilibet folliculus ad uncias tres circiter continebat: cerosæ vero substantiæ vix unciam ambo corpora conglomerata suppeditabant. Incisis secundum longitudinem vesicis, intus læves, sed monticulosæ multisque minutis foraminulis præditæ eminentiæ visæ sunt, ex quibus, foris vesica compressa, exsudavit humor, colore, odore & consistentia prorsus similis contento humori. Aperto abdomine testiculi in conspectum venerunt, quos cum Exc. *Dom. D. Emanuele Hurtero*, Cognato & Collega gratissimo, nullo modo spinæ affixos, sed anterius ossis pubis regioni internæ, ubi sinus superficiarius circa locum processus peritonæi insculptus erat, incumbentes vidimus; nimirum utrinque dimidia pars testiculi cum Epididymo in sinu recondebatur, indeque facile auferebatur: quia nec peritonæum transire à nobis credebantur, nec sinubus illis haud profundis accreverant testiculi. Testiculi autem, pro animalis mole, parvi erant, vix ad ovi columbini magnitudinem accedentes, albi, læves, figura ovali, sed compressa, qua intestina respiciebant, unica, densa & nervea tunica vestiti, intus nivei quasi, & substantia quasi ex fibrillis dense compactis prædití: nullo ceroso, nec oleaginoso humore imprægnati, nec fœtorem castorei acrem redolentes, nec ita comparati, ut fraus aliqua committi aut adulterari ullo ingenio possent. Ad testiculos via solemni vasa præparantia, copiosa pinguedine circumdata, descendebant: ab illis vero & Epididymis vasa ejaculatoria primum aliquousque anfractuosa, postea rectiora versus collum vesicæ posticum & prostatas procedebant. Vesica compressa urina per urethram peni attensam prosiliit. Uteri ne minimum vestigium apparuit, adeo, ut de sexu hujus Castoris masculo ne minimum quidem amplius ambigere potuerimus. Totum abdomen, quod admodum distentum fuerat, maximam partem ventriculus & intestina impleverunt: Intestina tenuia ulnas novem nostrates longitudine superarunt. Colon cum recto duas ulnas longum erat. Cœcum è sinistro latere emergebat, quod non memini me in alio animali observasse, ubi colo proximum ulna longius, vastissimumque fuerat, & ventriculum cibo plenum mentiebatur, impletum excrementis & flatibus, extremitas vero gracilis longitudine & figura parvi digiti, in quo excrementum crassum exsuccum & subnigrum latuit. In colo & recto scybala dura siccaque continebantur. Pancreas duodeno & jejuno duarum spithamarum longitudine, tenue, subrubicundum affixum: vasis vero splenicis substratum magis albicans & crassius videbatur. Lien admodum gracilis fuit, vix digitum latus, spithamam longus, pennæ anserinæ crassitie, pallidus, tener. Renes ambo plani, in ambitu instar cultri acuminati; ubi crassissimi vix digitum crassi fuerunt: Carunculæ papillares, in quibus sulci longi & erecti admodum conspicui, magnæ & longæ erant. Epar in sex lobos dividebatur: ex singulis ductus bilarii emergentes ductui cholidocho majori inserebantur. Vesicula fellea bile liquida impleta erat. Diaphragma robustum & admodum nerveum apparuit. Pulmones valde leves, albicantes, intermixta pauca rubedine, videbantur. Cor accedebat ad magnitudinem canis majoris: dexter ventriculus à sanguine fluido & aquoso distendebatur. Cartilaginem Ensiformem habuit latissimam, concavam, figura cochlearis, quo infantes cibantur, in ambitu cartilagineam, in medio osseam. Ventriculi structura admirabilis omnino fuit, quam pensiculatius cum Cl. *D. D. Hurtero* & Cl. *D. Heinrico Sampsonio*, Anglo, solertissimo rerum naturalium Indagatore, tunc apud nos vivente, scrutatus sum. Amplissimus erat, suillo aut canino persimilis, nisi quod sulcus profundiusculus quasi medium dividebat, ac si duos ventriculos obtinuisset. Deinde in parte sinistra laterali, prope stomachum, seu orificium sinistrum ventriculi, portionem rubentem, carnosam, palmo longiorem, palmum latam, ovalem conspexi; ratus primum aliquid morbosi & inflammationem esse, quoniam rubedo hæc altior reliquæ tunicæ fuerit. In summitate a pyloro ad stomachum secundum longitudinem incidi: totus, quantus fuerat, segmentis ex corticibus & radicibus arborum, quibus pauca frustula corticum pomorum & pyrorum permixta, adimplebatur: piscium vero vel cancrorum ne minimum quidem vestigium apparuit, nec contenta pisculenti quidpiam redolebant, qualis fœtor in lutræ sectione non semel nares feriit. Ablatis maximam partem istis segmentis, in fundo ventriculi aqua stagnabat; deterso ventriculo, nihilominus parietes interni muco quodam obliti permanserant. Ubi sulcus foris apparuit, ibi intus conspiciebatur prominentia quædam nervea, quæ tamen non tam alta fuerat, nec ita ventriculum dividebat, ut duo ventriculi constituendi forent. Eo loci, ubi portio carnosa rubicunda foris videbatur, intus foramina seu oscula quamplurima in conspectum venerunt, maximam partem rotunda & lentem admittentia, quædam semilunata, inprimis superiora & stomacho viciniora. Interna ventriculi tunica blanda manu circa hæc foramina seu oscula sublata, aut uno alterove osculo inciso, sub quolibet plura minora

oscula

oſcula apparuerunt, in extimum inciſum patentia: preſſa foris portione rubicunda ex oſculis mucus albus, perſpicuus, lentus, *caſtoreum* redolens exſtillavit, qui lacti calefacto affuſus illud mediocriter coagulavit. Flatu in unum alterumve oſculum immiſſo particula rubicundæ ſubſtantiæ foris intumuit: ſtylo vero intruſo, (quod facile interna tunica ſublata contigit,) ejus globulus interna & recta oſculo oppoſita parte ſubſtantiæ rubræ tangebatur. Membrana, portionem hanc rubentem integente, ſublata, protinus apparuit, illam muſculum eſſe, fibris rectis præditum, quæ exterioribus gulæ fibris parallelæ fuerunt. Muſculo hoc quaſi membraneo ſecundum longitudinem inciſo, corpuſcula convexa, ceu glandulæ minutæ, in apricum venerunt: toto muſculo caute ablato cum ſtupore corpuſcula convexa, oblonga, ſubrubra, minutiſſimis vaſis ſangviferis decorata, tritici ſemine & latiora & longiora, ceu in acie locata vidimus: illa ceu acinulos pomi granati, cortice denudati, ſeu ſemina Maizi, ſive frumenti Turcici ſcapo accreta, ſed pulchriore prorſus ordine ſita intuebamur, nam nullum altero eminentius, nullum à linea recta deflectebat, aut mole unum alterum ſuperabat; poſita autem erant ſecundum fibrarum rectitudinem. Muco expreſſo quædam ſubſiderunt, non ſecus ac variolæ matureſcentes deprimuntur & rugoſæ ſunt: ſtylo vero intruſo aut inflata, denuo convexa evadebant, adeo ut inde facile intelligere potuerimus, corpuſcula iſta convexa nihil aliud eſſe, quam extremitatem canalium, ductuum ſeu alveolorum ab oſculis internis ad hanc muſculoſam portionem externam deſinentem: quod poſtea ſeparatis his corpuſculis convexis apertius conſtitit; nam vidimus breves canaliculos eſſe eosque membraneos mediantibus fibrillis junctos, in quibus mucus reconditus, non ſecus ac mel in favis & præſepiolis apum aſſervatum. Nimirum, quia caſtoris alimentum exſuccum, & coctu difficillimum eſt, ſapientiſſimus & ſumme admirandus in ſuis operibus rerum Conditor. O. M. ipſi pulcherrima iſta & affabrè facta ſtructura benigniſſime proſpexit, ut nunquam deeſſet fermentum, quod ad ſolvendum & comminuendum alimentum durum & aſperum par foret. Cæterarum partium ſtructuram, ceu minus ad inſtitutum tunc facientium, contemplari ſuperſedi. Dum menſe Dec. 1670. Illuſtriſſimo Domino Comiti *Franciſco Chriſtophoro de Fürſtenberg* medendo inſervirem, oblatum fuit *caſtoreum* recenter à coquo exciſum, aliudque à venatore ſeparatum: dum utrumque attentius perluſtro & cultro examino, deprehendo veſicam ſeu folliculum liquore impletum & corpus ſolidius, propriè à Pharmacopæis *caſtoreum* appellatum, communi & fibroſa membrana involutum eſſe, qua ablata inveni veſicam & corpus, à me glandulosum creditum, diverſas plane partes eſſe, & quamlibet propriis involucris præditam, nullumque inter ipſas niſi viciniæ commercium exiſtere, & inſuper utramque peculiarem ad contenta excernenda ductum nactam eſſe: quamobrem ut caſtore potirer, quem ſectione accuratiore examinarem, nullo labori, nullis ſumtibus peperci. Commode d. 19. Febr. 1671. *Caſtor* obvenit Meſskirchii, dum rurſus apud Illuſtriſſimum Dominum Comitem morarer, quem à Venatore quodam comparavi. Prope Guttenſtaig, juxta ripas Danubii, ibidem alicubi vorticoſi, & per loca aſpera & inculta inter montium præcipitia decurrentis, tendicula ferrea captus fuit. Venator tendiculam ferream catenæ ferreæ alligatam prope ripam fluminis occultavit, iis in locis, quos Fibrum tranſiturum ex veſtigiis cognoverat. Incidit caſtor pede anteriore in tendiculam, inciſoribus ſemet ab illa liberare annitebatur, unde non parum obtundebantur, dumque à tendicula prehenſus omnem vim adhibet, ut libertate potiatur, ſemet in fluvium præcipitavit, & ſuffocatus fuit. Quoniam tunc opportunum & exoptatiſſimum ocium nactus eſſem, caſtorem diligentiſſime & pro viribus perluſtrandum & examinandum duxi, quod feci præſentibus & ſpectatoribus viris Exc. *Dn. D. Andrea Nozio*, Phyſico Uberlingano, *Dn. D. Joh. Chriſtoph. Heinzmanno*, Phyſico Meſskirchano, *Dn. D. Joh. Conrado Stenzelio*, Amicis & Fautoribus honorandis. Caſtor iſte ætate & mole longe minor erat primo, quem venator vix annuum credidit, & pondere non quindecim libras exceſſit: longus pedes duos, latus pedem unum. Dentes inciſores prominentes latos, ſuperiores duos flavos, inferiores magis rubros: Caput compreſſum habuit: Oculos parvos, ſubnigros, aures minutas rotundas: naſum ſimum, collum breve, craſſum; Pedes anteriores digitis quinque præditi erant, & unguibus rotundis, ſed obtuſis muniti; poſteriores digiti jungebantur membrana craſſa, nigra, ac obtinebant ungues latos ſubnigros, ſimiles ſimiarum unguibus. Pilus omnis mollis, in dorſo vero firmior, craſſior & fuſcus, in ventre & pectore mollior, brevior & albicans. Cauda palmis duabus longior, lata uncias tres, craſſitie parvi digiti, nigra & quaſi ſquamoſa, non vere talis, nam cutis nigra inciſa & quaſi cancellata erat, conſiſtentiæ quaſi cartilagineæ: hac Venator ajebat Fibros inter natandum valide aquam percutere, jucundo ſtrepitu & ſpectaculo: in extremitate tenuior, nec (ut in primo) hirſuta fuerat. Pelli, maxime in natibus lum-

bis & abdomine immediato, pinguedo subjecta erat, unde cum labore detrahebatur; promtus in dorso, pectore & artubus abscedebat, cui panniculi carnosi portiones affixæ nihilominus perstiterunt. Inguina non denudavi pelle, alteri examini partes illas servaturus, quarum nimirum causa præcipue hanc sectionem institueram. Pectore aperto occurrit pulmo dextri lateris inflatus atro rubescens: sinistri lateris minus inflatus & flaccidior ex albo rubescens: incisa aspera arteria nullam aquam ex pulmonibus exprimere potui, fortius illis manu constrictis prodiit spuma albicans, adeo ut in flumine suffocata nihil prorsus per laryngem intra asperam arteriam liquoris admisisse videretur: utrique quidem in cavo pectoris aqua loturæ carnium similis: scilicet in dextro latere ad uncias quatuor, in sinistro circiter uncias tres cruoris istius limpidioris inveniebantur, potius ex vasis sanguiferis in animali cum violentissima morte luctante expressum existimo, quam pulmones transiisse, simulque sanguinis aliquid secum rapuisse, & pectori infusum fuisse: nam in asperæ arteriæ vel trunco, vel ramis, nec aqua pura, nec sanguine tincta extra vasa apparuit. Cor magnitudini canis mediocris æquale fuit, cui ventriculus dexter prorsus rugosus quasi assutus erat, nigricans, non multum sanguinis fluidi continens, illo maximam partem in dextrum pulmonem effuso, unde intumuit, & adeo rubuit: sinister ventriculus carnosus, densus, lævis, minus sanguinis etiam fluidi continens: ambæ auriculæ erant rugosæ: foramen ovale clausum. Diaphragma in medio longe lateque nerveum & robustum fuerat. Cartilago Ensiformis pollice latior erat, concava, in ambitu cartilaginea. Ventriculus multum minor erat, quam in primo castore, in medio quoque sulco præditus, & ceu in duos divisus. Eminens illa rubedo prope stomachum longa erat uncias tres cum semisse, lata uncias duas, cum semisse, alta unciam unam. Ablato tenuissimo velamine apparuit musculus, seu membrana musculosa, crassitie dorsi mediocris cultri, fibris rectis prædita, quæ a fine gulæ deorsum vergebant: nam incipiebat à fine gulæ, ambiebat superiorem ventriculi partem, ut versus anteriorem extenderetur quidem, magis tamen sinistrorsum declinabat, ita tamen, ut non totum stomachum circumdaret. Remota membrana musculosa, protinus in propatulum venerunt apices seu extremitates canaliculorum cæcæ, Maizi seminibus & acinis granatorum similes, pulcherrimo ordine & serie locatæ, albicantes & molles. Apices à se invicem & canaliculos ipsos blande separavi: in summitate & progressu jungebantur fibrillis tenerrimis & facile solubilibus: canaliculi seu loculamenta longa erant, unciam dimidiam circiter; ad latera & in fundo, prope insertionem in ventriculum, minutis vasis sanguiferis pingebantur quasi & vestiebantur: quidam canaliculorum recta versus ventriculi tunicam pergebant, qui oblique mediis aliis canaliculis prope fundum inserebantur, unde quidam ibi ampliores & majores evaserunt, antequam ventriculi tunicam attigerunt. Ventriculo in summitate à stomacho ad pylorum inciso inveni ipsum meris corticum & lignorum segmentis infarctum: nec vestigium, nec fœtorem vel piscium vel cancrorum animadvertere potuimus, quamvis juxta flumen piscosum admodum victitarit. Asseverabat tunc Venator se in nullo fibrorum, quamvis plurimos tendicula ceperit, quidquam pisculenti unquam in illorum ventriculis invenisse. Ventriculo à contentis mundato interior tunica mucosa levi attritu abscendebat, forsan quia jam dies tertius præterierat, ex quo captus fuerat. Prope Stomachum in sinistra & antica parte intus quamplurima foraminula & oscula vidi, quinquaginta obiter numerando conspexi, quædam rotunda, quædam semilunarea erant, multa in extremitate circulo albo ceu limbo prædita, quædam oblique inserebantur, unde dum integra erant, stylum ægrius admittebant, nec quicquam è ventriculo canaliculos subire potuit: nam pressa foras tota illorum acie solummodo mucus albicans aut gryseus turbidiusculus, castorei odore præditus, copiosus admodum, absque ulla vel minima segmenti alicujus particula exsudavit. Uno alterove osculo in ventriculo intus inciso protinus plura, scilicet 4. 5. & plura foramina in osculum illud desinentia apparuerunt, & per osculum citra obstaculum stylum usque ad extremitatem cæcam canaliculi adigere potui; plures canaliculorum secundum longitudinem ad extremitates incidi, intus pleni muco erant, ceu in favis apiariis locali melle, quo deterso apparuit superficies asperiuscula, instar panni serici: vidi quoque illorum superficiem internam vasis capillaribus aspersam. Canaliculorum tunica tenuis quidem est, sed non adeo facilis laceratur. Videtur membrana musculosa, canaliculos foras involvens, comprimere & constringere ac mucum in illis genitum in cavum ventriculi, necessitate exigente, adigere & vi quadam trudere. Postquam attente canaliculos perlustravi, illos abscidi: fundus seu pars ventriculi, cui accreverant, eorumque radices fungorum genus referebant, quod *Bauhin.* porosum, alii vaginosum & spongiosum, nostrates Morcheln appellant, foraminulis non amplius exactum illum ordinem servantibus,

vantibus, qui extremitatibus cæcis observabatur, ob canaliculorum variam, plerumque obliquam, insertionem in tubulos majores: & plerique illorum adhuc large fundebant mucum turbidum, cruore leviter tinctum, sauciis vasculis capillaribus, quamvis iteratis compressionibus omnis exhaustus videretur succus in illis reconditus. Gula præ intestinis, ceu carnosior, visa fuit musculus fistulosus quasi, maxime ob tunicam ejus exteriorem: interna, ubi in stomachum desinebat, prominuit, limbumque constituit, a quo apiculi albi pendebant in orbem, similes illis, qui in lingua bubula elixa conspiciuntur. Ejusdem generis apiculos in gulæ quoque parte a limbo remotiore ab interna tunica dependentes plures vidi, deorsum spectantes; qui ingressum in ventriculum facilitare, at regressum remorari videbantur; hanc internam quoque tunicam cum ventriculo non continuam cognovi, cum illam integris ventriculi membranis separare potuerim. In Pyloro tunica nervosa ventriculi prominuit, limbumque seu circulum, seu valvulam circularem constituit, quæ egressum admittere, regressum vel impedire, vel difficilem reddere videbatur: crassior quoque & densior & rugosa ac sulcis rectis prædita fuerat, ac si Pylorus sphincteris munus quoque obiret. Ante Pylorum in *duodeno* sinum observavi, in quo propter circulum pylori materia sursum regurgitans stagnare potuisset. Intestina gracilia ulnas octo longitudine superarunt: Colon cum recto duas ulnas æquavit: Cœcum itidem in sinistro latere colo adnatum vastissimum fuit, imo amplius colo, desinens in cacumen angustum. Colon pulchre in cellas dividebatur, quas firmabat linea alba nervea: Continebat fæces molliores, rectum vero scybala indurata; excrementa ex segmentis constabant, fœtoris expertia. Ilei portionem cæcam, colon & rectum ex corpore exempta & mundata inflando curavi, atque in umbra exsiccavi. Inciso ileo ad coli medium usque in coli principio incidi primum valvulam Ileo appositam, nerveam, circularem & regressum in Ileon impedientem: deinde amplissimam cavitatem seu spatium largissimum; in quo non procul ab Ilei ostio in sinistro latere amplissimum orificium in cœcum patens, cui præerat valvula nervea insignis, foras in cavitatem spectans, ingressum fæcum largiorem & impetuosum remorans: in ejus parte inferiori dextri lateris aliud ostium apparuit in colon desinens, in quo itidem valvula nervea circularis sita erat, deorsum vergens, & descensum fæcum concedens. Denique observavi tot valvulas in colo nerveas & membraneas quot cellæ fuerant. Omnes semilunares erant, plerumque duæ sibi oppositæ circulum faciebant, quædam non quidem directe oppositæ, at non procul distabant, quo minus circulum facerent. Quia inflatio per rectum fiebat valvulæ coli in altum tollebantur. Quamvis colon satis superque mundatum videretur, nihilominus plurima frustula segmentorum in colo & cœco comparebant. Intestinum rectum in pelvi amplum admodum fuit, cui foris undique adhæsit musculus, fibris rectis præditus, unciarum trium longitudine, qui oriebatur ab osse pubis, a lateribus ossis ilei & osse sacro, validus, nimirum ani levator, quem robustum & undique intestinum hoc ambientem esse decuit, ad retrahendum anum, longius forte prolabentem in excretione scybalorum valde aridorum. Sub hoc musculo prope podicem sphincter erat circularibus fibris dotatus. Intestini recti tunica exterior fibris rectis validissimis prædita erat, ut ipsum, non secus ac gulam, musculum fistulam nuncupare ausim: interna vero tunica admodum rugosa & plicatilis fuit, & levi attritu ab externa vicina abscedebat: estque illa ipsa, quæ in ani procidentia alias protuberare videtur, & sine periculo gangræna affecta, etiam in homine, ferro tolli potuit, & raro difficilioris & dolorificæ valde excretionis causa est, si tumeat. Pancreas consistentia, colore & situ se habebat, ut in priore fibro: ejus ductum monstravi obiter. Nulla vasorum lacteorum vestigia supererant: Receptaculum chyli & ductum thoracicum propterea inquirere supersedi. Vena cava & porta sanguine turgebant, quem Venator ajebat semper actu frigidum esse, penes autorem sit fides! Lien admodum parvus fuit, longus tres uncias, latus digitum parvum, gracilis admodum sc. vix crassitie dorsi mediocris cultri, pallide rubescens, mollis videbatur & potius tænia, ventriculo quasi assuta. Hepar molle, rubicundum, pro animalis proportione magnum, in lobos, ut in præcedenti, divisum. Vesicula bilaria moli hepatis non respondens, parva, semiplena bile fluida: ductus bilarius ad unciam unam extra hepar exporrigebatur. In cute integra in pube relicta videbantur duo ostia insignia: superius sub osse pubis est rima; inferius sub cauda podex est: inter hæc ostia in utroque latere in cute depili utrinque apparuerunt duo foramina, quæ stylum sed non profunde admiserunt, ex quibus pili aliquot rigidi & nigriusculi excreverunt, unciales longitudine. In parte rimæ superiore reconditur penis: sub illo rima mediante membrana intergerina, in duas partes dividitur, quarum quælibet in sinum desinit lateralem. Pelle remota in inguine solummodo relictis foraminibus lateralibus, & rimæ

parte inferiore, ubi membrana dividebatur, in conspectum venerunt Vesicæ liquore unctuoso plenæ, *castoreum* dicto. Testiculi foras abdomen siti & penis, quæ ordine nunc explicanda sunt. Vesica seu Folliculus & castoreum propriè & verè sic dictum, una communi membrana fibrosa & quasi musculosa in quolibet latere tegebatur: membrana hæc oriebatur sub osse pubis: involvebat utrumque corpus & sub vesica seu Folliculo obliterabatur; prædita erat fibris rectis & obliquis, non videbatur, ob ortum & insertionem, portio panniculi carnosi, sed peculiaris musculus membraneus, inserviens non solum involucri loco his partibus, verum etiam illarum compressioni. Pinguedine & membrana hac musculosa utrinque remota apertius in conspectum venerunt Testiculi processibus peritonæi inclusi, castoreum & vesicæ, sc. in quolibet latere tres destinctæ partes. Vesica & Castoreum manifeste distinguebantur: quælibet enim pars tenui adhuc membrana investiebatur, per quam vasa capillaria sanguifera plurima dispergebantur, quæ soboles vasorum vicinorum hypogastricorum & Iliacorum. Vesicæ figura fructui amygdalæ cortice viridi tecto similis est: longa uncias duas, lata unciam unam, crassa unciam dimidiam: colore ex albo rubescens: superficies externa asperiuscula. Sublata tenui membrana tota superficies incrustabatur glandulis minutis, dense conglomeratis, & tenuissimis fibrillis cohærentibus, quibus segregatis tota superficies quasi verrucis ex alto rubescentibus occupata videbatur. Glandulæ istæ, quas verrucales mihi appellare liceat, tenacissimè membranæ vesicæ adhærebant, non secus ac verrucæ cuti: inter verrucas istas vasa capillaria serpebant plura: quælibet quoque verrucarum in minutissimas alias glandulas citra lacerationem dividi poterat, apparentibus intra interstitia quoque vasis capillaribus, verum ad superficiem vesicæ externam pertingere non licuit. Juxta collum vesicæ, seu folliculi, in parte ima sita erat glandula phaseoli magnitudine, quæ primo aspectu globosa erat: qua compressa ex inferiore foramine prodiit substantia alba, instar vermiculi, consistentia casei recentis, crassitie pennæ columbinæ, quamvis foramen non multum majus puncto lachrymali apparuerit, redolebatque *castoreum*, Pressa vesica prodiit ex vicino foramine liquor oleaginosus citrinus, odore gravi castorei, imo casei putridi. Ambo hæc foramina sita sunt in spatio intermedio, inter rimam & anum. Quælibet harum vesicarum continuit drachmam cum dimidia liquoris oleaginosi, cui caseosi aliquid permixtum erat: liquor è vase exceptus instar olei congelati protinus concrevit; chartæ illitus & igni admotus strepitum diu edidit, antequam flammam concepit, ac si multum vel aquæ vel salis ipsi permixtum esset; consumto vero illo, quod minus inflammabile erat, luculentius arsit, quam charta nuda incensa. Exiguo in vesica inciso foramine, inflata admodum intumescebat, flatu per naturale foramen non erumpente: In superficie vesicæ inflatæ glandulæ verrucales amplius sejungebantur, non tamen à flatu intumescebant, nec vel minima immutatio in castoreo vicino contigit. Vesicam hinc totam secundum longitudinem incidi, qua mundata, intus à liquore vidi totam succingi à tenui membrana instar amnii, rugosa & plicatili, quæ ab inflatione non talis evasit; nam in altera opposita vesica, quam non inflaveram, similem membranam succingentem inveni: apparuerunt quoque plurima minutissima oscula, quorum quædam semen milii, quædam lentem & mediocrem stylum admiserunt: foris pressis glandulis verrucalibus ex osculis plerisque humor oleaginosus citrinus, ex quibusdam quoque caseosus in cavitatem vesicæ erupit: cuilibet enim glandulæ osculum, quandoque duo subjecta erant. Intus per membranam tenuem transparuerunt quoque vasa capillaria sanguifera plurima: insuper superficies interna, ob verrucarum radices, admodum inæqualis & monticulosa fuit. *Collum vesicæ* intus angustum erat & rugosum sulcisque rectis præditum, quod foris aliquo usque stylum lubenter admisit, intus vero coarctatum ægrius transitum concessit. Glandula illa globosa collo vesicæ hujus adjacens, phaseoli magnitudine, postquam illam à contentis plane evacuavi, apparuit quoque ex conglomeratarum numero esse. His perlustratis *Vesicam*, illæso castoreo, exemi, quod facile præstare potui: nam propriis membranis distinguebantur & vesicæ collum peculiarem exitum sortitum est, desinens in cutim glabram, osculo à rima unciam dimidiam distante. Vesica universa & super digitum extensa oscula instar caliculorum apparuerunt, cincta limbo membraneo, ex quibus pressis verrucis adhuc prodiit liquor oleaginosus, ex quibusdam etiam caseosus. Vesicæ superiori parti accumbebat castoreum: primo intuitu corpus glandulosum conglomeratum esse videbatur: longum erat uncias tres, latum unciam cum dimidia ubi latissimum, in extremitatibus unciam latum, ubi crassissimum vix unciam altum erat. Figura simile erat pyro oblongo siccato, quæ nos *Langbirnen* vocamus, quorumque frequens usus est in diarrhœa & dysenteria, ob vim adstrictoriam: rotundum sed in parte antica & postica compressum; superficies ejus quoque cerebro anfractuoso com-

comparari poterat. Color ejus gryseus, ftriis fanguineis & rubicundis intermixtis. Superficiem Caftorei veftiebat membrana nervea, plurimis vafis fanguiferis capillaribus dotata, quam in recenti facile, in paulo exficcato ægrius & nonnifi in aqua maceratam feparare poteram; inter feparandum inveni illam non folum anfractus inter fe colligare mediantibus fibris tenerrimis, fed etiam ipfos anfractus ubique, etiam in profundisfimis fulcis, undique obtegere. Anfractibus & gyris fegregatis & difruptis digito fibris amplius explicatis inter fulcos profundiores vafa capillaria infignia & copiofa ferpere vidi. Remota membrana nervea occurrit alia afpectu pulcherrima, multis minutisfimis quafi fquamulis prædita, quæ luci oppofitæ inftar argenti relucebant, maxime elatæ & diductæ, alias decubuæ & depreffæ fquamulæ livebant, imo pro varia lucis admiffione & fitu alios atque alios colores, ut colla columbarum, oftentabant. Membrana hæc argentea ubique uda erat, à lympha tenuisfima & limpidiffima. In rima orificium pollicem admittens in cavitatem caftorei patuit: digito igitur indito, anfractus, ceu rugas omnes explicare valui: itaque penna anferina indita & in lateribus orificio primum digitis compreffo inflavi, protinus omnes anfractus amplius explicabantur, & totum caftoreum inftar veficæ fecundum omnes dimenfiones expandebatur, & poftea orificio cum filo coarctato inftar veficæ rotundæ inque fuperficie plane fuperftitit: fic manifefte didici, caftoreum, quod antea corpus glandulofum opinabar, nihil aliud effe, quam veficam aut burfam aliquam rugofam & plicatam variosque in anfractus & gyros redactam, à membrana ejus exteriore nervea. Burfa ifta hac ratione explicata unciarum quatuor capax erat: nondum vero flatu diftenta, finum quidem obtinuit, fed vix drachmæ duæ vel tres in illo recondi potuiffent. Poftquam abunde hanc burfam foris contemplatus effem, mediam difcidi: in ejus cavitate continebatur fubftantia veluti cerofa fubflava, friabilis, odore gravi & acri prædita, divifa in fruftula, quorum alia pifi, alia majore magnitudine occurrebant. Interna ejus fuperficies eadem fubftantia oblita fuit, & paries ochra tinctus videbatur: intus quoque membrana fquamofa fuit, unde fubftantia illa fubflava hiscebat quafi: adhæfit autem fquamulis feu villis pertinaciter, ut omnem cultri manubrio auferre & abradere nequierim, citra villorum avulfionem: quibus avulfis foramina, ceu acu inflicta, in membrana relinquebantur. Manifefte apparebat, fubftantiam illam ceream ab atomis feu minutiffimis particulis parietem incruftantibus, attrituque feparatis ortum & incrementa fua ducere. In altero Caftoreo nondum explicato nec inflato, in orificio in rimam definente hæfit fruftulum fubftantiæ cerofæ, avellana majus: illo fecundum longitudinem incifo interna fuperficies quoque anfractuofa & gyrofa apparuit. In utroque latere cæterum veficæ iftæ & *Caftoreum* pari fe ratione habebant nullaque inter illas differentia apparuit: tum quoque obfervavi utrinque veficam & caftoreum ob cutim, qua mediante cohærent, ita feparari poffe, ut ex uno ortu connexi maneant, cuti ligamenti feu vinculi intermedii beneficium præftante: neutiquam vero geminos folliculos utriusque lateris una membrana concludi poffe. Pondus utriusque caftorei cum veficis ambabus vix unciarum quatuor fuit, quamvis omnia fruftula conquifiverim, quæ ad ipfius molem, prout à Venatoribus venundatur, pertinere credebam. Tefticulos præter expectationem in hoc caftore fub offe pubis, prope caftoreum, tunicæ vaginali inclufos reperi: nulla in inguine fcroti aut tefticulorum illic latentium indicia foris vel vifu vel tactu fe monftrabant: & quamvis Caftoreo vicini, nullam tamen inter illos & *Caftoreum* communio intercedebat, five mediata, five immediata. Vafa fanguifera per tunicam vaginalem feu peritonæi proceffum manifefte transparebant, tam deferentia, quam capillaria, fuperficiem eorum permeantia. Tefticuli leviter preffi in cavum abdominis retroceffcrunt ac perftiterunt in finu, fuper offe pubis, peritonæo intus infculpto proceffu ejus collabente, adeo ut nifi dextre id fieret, pari felicitate extrudi nequiret. Tefticulis fuperne inferebantur vafa deferentia vulgo dicta, pyramidalia, varicofa & miris anaftomofibus hinc inde coalefcentia: illis incumbebant Epidydimi & Paraftatæ: internæ tefticulorum partes paraftatis inferebantur, mediante membrana tenui. Mufculi cremafteres, præ mole illorum exigua, infignes & femicavi, membrana tendines nervofos involvente, ac fi mufculi illi validi fatis retractioni tefticulorum intra abdomen infervirent. Tefticuli parvi admodum, albisfimi, denfi, oblongi, ovo columbino minores fuerunt: ambo fcrupulos quatuor pendebant, dum recentes erant: exficcati exacte referebant acinum uvæ paffæ rugofum & fubfufcum. Amborum pondus tunc folummodo duodecim granorum erat: videbantur nihil nifi cuticula rugofa pulpæ expers: nec recentes, nec arefacti caftoreum redolebant, imo infpidi & inodori erant, nulloque ingenio adulterari potuiffent, quia fraus protinus patuiffet illi, qui femel fibri tefticulos vel obiter vidiffet. Epididymorum, Paraftatarum vel vaforum Ejaculatoriorum capreolis caute folutis, vidi unum ductum continuum effe: hoc vas fub offe pubis æquali magnitudine rectum, rotundum, nerveum,

veum, sub osse pubis usque ad vesicæ collum incedebat, post vesicam vero quadruplo crassius evaserat, pennamque anserinam adæquabat & crassitie minus durum & solidum existebat: Inserebatur utrinque ad latera colli vesicæ. Ut accuratè hæc omnia perlustrare possem, vesicam per urethram inflandam curavi: vesica admodum intumuit, & globosa evasit: portio Urethræ ab orificio interno unciæ longitudine, antequam peni subtendebatur, pollicem distenta æquavit: urethra autem veretro concreta, neutiquam ad hanc molem extendebatur. Portionem pollicis magnitudine collum appellare liceat. Collo igitur unciæ distantia ab orificio interno ad latera ureteres inserebantur. In parte inter insertionem vasorum ejaculatoriorum media inserebantur Prostatæ, quarum mira facies; nam circa insertionem unciam dimidiam latæ expanduntur in duo cornua longa versus vasa ejaculatoria cucullum referentes, albæ, molles: sub collo crassitie mediocris pennæ, in extremitate graciliores, quibus utrinque adhæsit glandula seminis cannabini magnitudine, pellucida. Inter cornua *Prostatarum* & *vasa Ejaculatoria* utrinque situm erat corpus laciniatum, ex vesiculis & glandulis compositum, albicans, vasis capillaribus sanguiferis exornatum: vesiculas seminales credidi. Collo hoc vesicæ inciso anterius, intus in parte postica & inferiore vidi carunculam fastigiatam, pisi magnitudine, quæ ita prominet, ut sinum infra habeat, in quem catheter intrusus facile impingat. In medio carunculæ supernè osculum apparuit, & duo alia ad latera, utrinque sc. unum. Pressis *vasis ejaculatoriis* ex osculo medio exiit humor tenuis subflavus turbidus. Incisis secundum longitudinem *vasis ejaculatoriis* cava erant, continentia adhuc semen album coctum: Apertis *prostatis*, quodlibet cornuum sulcum oblongum & profundum obtinuit, qui ante insertionem coierunt. Vesiculis vero secundum longitudinem & decussatim cæsis, nihil præter lympham tenuem elabentem vidi: certe nihil, quod semini vasorum ejaculatorum simile esset. *Renes* minus convexi erant, quam in aliis animalibus, sed plani & compressi, in ambitu acuminati: longi uncias duas cum semisse, lati unciam cum dimidia, ubi crassissimi vix unciales fuerant. Pelvi aperta pulchrè superficiem ejus vasis capillaribus pictam vidi: carunculæ atro rubescentes amplæque ex canalibus prominebant: Coarctata pelvi in Ureteres videbantur in illis sulci recti, longi. Ureteres validi erant & nervei: intra duplicaturam vesicæ ultra unciam procedebant, antequam & quidem oblique in vesicam hiarant. Vesica fere vacua fuit & continuit urinam paucam turbidam; erat crassa, rugosa, plicis rectis prædita, pyri mediocris magnitudine: inflata in molem insignem excrevit. Vasa Emulgentia, venæ sc. & arteriæ, amplæ fuerunt. In *pelvi* ad latera intestini recti & vesicæ reperi glandulas duas ovales, magnitudine avellanæ, pulposas, continentes mucum viscidum: in ambitu porosas, ac si acu vulnuscula inflicta fuissent; cui usui inservirent, divinare nequii, eum partes vicinæ jam à me alia inquirente laceratæ fuissent. Forte recto hunc mucum impertiunt, qui semper tali abundat. *Penis* recondebatur in sinu peculiari & superno rimæ: tegebatur *glans* albicans rugosa *præputio* albo & itidem rugoso; inferius habens frænum. Ex *urethra* propendebant duo corpuscula laciniata, atro rubentia, *nymphis* femellarum similia. Pars ejus anterior ossea unciæ longitudine, tegitur cuti laxa rugosa, sulcis rectis prædita, asperiuscula & multis maculis nigris ordine quodam positis consperſa. Posterior ejus pars mollis erat, composita ex duobus corporibus fungosis & Urethra. *Corpora fungosa* tegebantur membrana dura nervea. Ortum ducebant ab osse pubis circulo nerveo lato, intus atro-rubescente. Corpora fungosa se habebant prorsus, ut ab *Arantio* describuntur, nimirum medullæ arundinaceæ similia erant: unum ab altero distinguebatur sepimento nerveo. Circa radicem penis inveni *vasa sanguifera* insignia, quæ aliquo usque versus ejus latera exporrigebantur, & corpora fungosa intrabant: ibi quoque reperi *musculos levatores* virgæ. *Ossiculum* firmum & durum erat, album, nullo modo cartilagineum, anterius globosum. In *capite* quoque quædam notatu digna obvenerunt. *Musculus temporalis* crassus & robustus admodum fuit: ob illum os jugulo arcuatum, ejus portione recta foras protensa. *Sinus* pro recipienda apophysi maxillæ inferioris ab occipite dimidia uncia distabat, unde retrorsum quoque laxari potuisset, secus ac in homine fit. In ima parte *orbitæ oculi* tres monticuli prominebant, in quos dentium molarium radices desinebant. Juxta monticulos istos incedebant *nervi optici*. Dentes molares sedecim habuit: in quolibet latere maxillarum, tam superiorum, quam inferiorum quatuor: *molarium* inferiorum situs oblique antrorsum vergebat, superiorum oblique retrorsum. In maxilla superiori posteriores non attingebant duos posticos inferiores, in inferiore anteriores non attingebant duos superiores. Inter incisores & molares inveni spatium edentulum uncia longius. *Incisores* in maxilla superiore breviores sunt, pallidiores, coloris sulphurei: *inferiores* longiores & rubri: ambo lati & æqualiter acuti; inferiores subeunt superiores, acumina se tangunt: unde *incisoribus* superioribus sinus insculptus est, quo inferiores excipiunt, quod

in avi-

in avibus quoque quibusdam rapacibus videtur, sc. in aquilis & falconibus. Duo foramina semiuncialia in palato erant. Aurium canalis sursum erectus erat; ubi osseus esse desiit, *tympanum* conspiciebatur. *Suturarum* miram varietatem observavi: Sagittalis ad nasum extendebatur: coronalis ante oculorum orbitam ad illa foramina oblonga ossis palati pertingebat: præter has plures aliæ conspicuæ fuerunt. *Ossa cranii* densa & valida, mediocriter crassa erant. *Lingua* admodum crassa totum os opplevit. Quilibet oculorum septem musculos obtinuit. Reliquas partes, quia Religiosorum fercula futura erant, non perlustravi. Nobilissimus & Excell. Dominus *D. Maximilianus Heinricus Egermejerus*, Medicinæ Professor in perantiqua & inclyta Archiducali & Imperatoria Academia Friburgensi Brisgoiæ optimè meritus, postquam ipsum primæ fibri secti historiæ participem fecissem, scripsit ad me d. 8. Jul. 1669. in castore à se dissecto, ablatis jam castoreo folliculo, circa stomachum quoque prominentiam illam rubicundam animadvertisse, ac remotis membrana tenui nervosa & crassiore rubicunda vidisse tubulorum extremitates cœcas, pulchro ordine sitas, ceu glandulas conglomeratas: aperto ventriculo per plura oscula majora & minora compresso foris ventriculo in prominentia illa exiisse mucum album & gryseum lentum, *castoreum* redolentem, subsalsum copiose: oscula intus ægrè stylum admisisse, foris vero in apice tubulorum inflicto vulnere stylum citra obstaculum per tubulos in cavum ventriculi transiisse, se quoque observasse cœcum vastissimum, fecibus impletum. *A Viro hoc Excellentissimo & Studii Anatomici* amantissimo data occasione plura exspectanda sunt.

ALIA CASTORIS ANATOME,

Societatis Regiæ Scientiarum Parisiensis.

Maxime necessarium esse putavimus ut exacte observaremus omnes Castoris partes, quoniam hactenus nulla exacta illarum descriptio facta est, siquidem Veteres fere silentio involverunt, quæ in animali hoc notanda: moderni vero loqui malunt de illius natura, quam structuram corporis ejusdem examinare.

Ille Castor, qui secabatur in Bibliotheca Regia, erat captus in Canada, supra fluvium S. Laurentii. Referebat Lutram, sed erat vastior & major, pendebatque supra 30. libras. Ejusdem longitudo erat supra 3. pedes & dimidium, à fine nasi ad apicem caudæ, & ejus maxima latitudo erat prope 12. unciarum.

Pili, qui universum illius corpus tegebant, excepta cauda, non erant per totum iidem sibique similes, sed erant duplicis generis, sibique permixti, qui tam longitudine, quam colore differebant. Longiores erant supra unciam unam cum dimidia longi & æque crassi ac quivis capilli. Color illorum erat spadiceus, quadantenus ad fuligineum vergens, sed lucidissimus. Illorum consistentia erat firma, & tam solida, ut, cum transversim secuimus, nequicquam cavitatis, ne quidem per microscopium conspicere potuerimus. Minores pili erant supra pollicem longi; aderant & quidam reliquis breviores; videbantur similiter graciliores, erantque adeo molles, ut ne politissimum quidem glabretum sit illo mollius. Talis mixtura duarum specierum diversorum pilorum in pluribus animalibus deprehenditur, maxime vero notabilis est in Castore, Lutra & Apro. Videtur autem, quod & hæc animalia illis maxime indigeant. Hæc enim bruta cum volutatione in limo delectari soleant, præter breves illos pilos, quos natura ipsis dedit ad se contra frigus defendenda, & alio longiore pilo indigebant, quo limum exciperent, &, quo minus ad cutim penetraret, prohiberent.

Ipsius caput erat 5. uncias cum dimidia longum, à fine scil. nasi ad posteriorem occipitis partem, quinque vero pollices latum ad locum, ubi sunt ossa, quæ eminentiam faucium constituunt. Hæc proportio in causa est, ob quam Castor ab *Herodoto* adjicitur illis animalibus, quæ ipse vocat tetragonoprosopa, hoc est, quadrati capitis. Auriculæ ejus referebant illas Lutræ. Eædem erant rotundæ & brevissimæ, in exteriore parte pilis tectæ, interius vero fermè omnibus pilis destitutæ.

Dicitur quod hoc animal arborum corticibus delectetur, & quod illas succidat, ut ex illis sibi aggeres & spelæa construat; & profecto dentes ipsius modo plane ad hoc negotium aptissimo conformati erant. Ad finem nasi 4. dentes incisorios gerebat, duos in quavis maxilla, instar sciurorum, glirium & alio-

rum animalium, quæ prærodere suas escas solent. Inferiores illorum erant supra unciam unam longi, sed superiores 10. lineas non superabant, oblique ad invicem aptabiles: nam sibi non directe opponebantur. Quoad faciem ipsorum, erant anterius ad dimidium oblongi, ad finem vero acutissimi, qui erat resectus utrinque in externo & interno latere. Color ipsorum in interiore parte albus erat, exterius vero rubedinis dilutæ ad flavedinem vergentis, fere similis illi, qui in floribus cnici vulgaris sativi seu croci spurii conspicitur. Ambo duas fere lineas lati erant ad originem ipsorum ex maxilla, & supra lineam in extremitate ipsorum. Præter hos incisores aderant 16. molares, nempe utrinque octo, quatuor inferius, & 4. superius. Hi erant directe sibi invicem oppositi & necquicquam insoliti præ se ferebant.

Quod oculos spectat, illos examinare non potuimus, quoniam mures vel simile quodpiam animal illos devoraverat.

Structura pedum erat admodum extraordinaria, quæ sufficienter ostendebat, quod natura hoc animal tam terrestre quam aquaticum, h. e. amphibium esse voluerit. Quamvis enim haberet 4. pedes, instar terrestrium animalium, illorum tamen posteriores magis ad natatum quam incessum apti videbantur: siquidem 5. digiti, quibus donati erant, sibi invicem instar anserinorum juncti erant per membranam, qui huic animali exinde ad natandum inserviunt. Anteriores autem pedes aliter constructi erant; illorum enim digitos nulla membrana intermedia connectebat; quod quidem natura hujus animalis exigebat, quod illis, dum edit, (instar sciurorum) pro manibus utitur. Proportio horum digitorum, illorum situatio & configuratio palmæ, has volas plane manibus similes reddit; & dum *Matthiolus* dicit, quod differant à manibus simiæ, evidenter ostendit, quod Castorem cum Lutra confuderit, quæ pedes anteriores non secus ac posteriores pelle intermedia combinatos possidet; quod forte conclusit ex illo, quod *Plinius* tradit, quod nempe Castor in omnibus, excepta cauda, lutram referat. Longitudo pedum anteriorum, à cubito ad finem usque majoris unguis, erat 6. unciarum cum dimidia; ast ab origine manus ad extremitatem usque maximi digiti, trium unciarum. Posteriores palmæ erant longiores, continebant enim 6. uncias ab extremitate calcanei, ad finem longissimi, qui erat secundus, digiti. Præter hos quinque digitos, (qui singuli in extremitate sua unguibus acutis & aduncis muniti erant, interius simul concavis instar calamorum) aderat in exteriore parte cujusvis anterioris & posterioris pedis exiguum os, quod faciebat eminentiam, & quod facile quis pro sexto digito accepisset, si fuisset à pede separatum & distinctum; ast cum hoc non esset, videbatur solum majus robur & firmitatem pedi conciliare.

Cauda est præcipue pars illa in Castore, quæ fecit ut animalibus amphibiis annumeraretur. Nullam enim omnino cum reliquo corpore similitudinem gerebat, & videbatur plus ex natura piscium, quam terrestrium animalium trahere. Tecta quippe erat epidermide ex squamis conflata, quas pellicula invicem conjungebat. Hæ squamæ erant fermè crassitie pergamenæ chartæ, prope lieam unam cum dimidia longæ, & maxima ex parte irregularis hexagoniæ figuræ. Squamæ in superiore parte caudæ quam minimum ab iis, quæ inferiora ejusdem occupaverant, differebant, dum inter aliquos inferiorum squamarum quandoque unus, quandoque duo nonnunquam vero tres graciles pili tantum pullularint, qui ad inferiora inflexi erant, & 2. lineas in longitudine non excedebant. Quoad colorem eædem erant obscure glaucæ, ad colorem, qui in tegulis tectorum fossilibus conspicitur, vergentes; in juncturis autem pellicula apparebat obscuriore colore. Postquam pellis Castori detracta esset, squamæ caudæ defluebant, illarum vero figuram referens vestigium, isti impressum, remanebat, illaque pars pellis, cui squamæ prius inhæserant, alba evaserat, substantia similis pelli piscium v. g. Vulpis marini. Cum secaremus caudam, similiter carnem ipsius pinguissimam, & ad illam cetaceorum piscium valde accedentem deprehendimus.

De cetero moles & figura caudæ videbatur valde notabilis. Erat autem supra 11. uncias longa, ast in radice non excedebat latitudine sua 4. uncias. Exinde insensibiliter utrinque versus medium suum increscebat, ubi erat 5. uncias lata & postea ad finem suum extenuata in ovalem figuram desinebat. E contrario versus radicem suam crassior erat, quam in omni reliqua longitudine: nam in hoc loco erat ferè 2. uncias crassa, decrescebatque sensim & sensim versus alterum suum extremum, adeo ut in medio sui non excederet unciam unam crassitie, & in extremitate sua ad lineas $5\frac{1}{2}$ usque attenuabatur. Ambitus ejusdem erat rotundus & quadantenus crassus: attamen in medio longe angustior erat.

Foramen, quo hoc animal excrementa sua projicit, inter caudam & os pubis situm erat, duas ferè uncias radice caudæ altius, & tres uncias cum dimidia ejusdem ossibus inferius. Figuræ erat ovalis, prope 9. lineas longum, & 7. latum. Pellis supra illud erat nigra & pilis destituta, facilèque contrahebatur dilatabaturque, non quidem per sphincterem, instar ani aliorum animalium, sed simpliciter instar

rimæ

rimæ cujusdam. Hoc foramen tam tranſitui urinæ, quam aliorum excrementorum æque patebat. Nam præterquam quod anus ſive extremitas inteſtini recti in illud terminaretur, paulo inferius in anteriore parte apparebat extremus penis hujus animalis.

Interne ad latera hujus communis exitus obſervavimus duas anguſtas cavitates, utrinque unam, quibus ſtylum immittere tentavimus; ſed nequivimus eundem ab interioribus ductus hujus ad exteriora ejusdem trajicere. Porro per extremam pellem ſenſimus duas eminentias, quas poſtea deprehendimus duas eſſe veſicas, quæ caſtoreum continent. Quod cum ſit id, quod in hoc animali maxime notari mereretur, hinc illas ſingulari attentione examinavimus.

Phyſici varii varie de illis loquuti ſunt. Quidam enim aſſeruerunt, quod caſtoreum in teſticulis caſtorum contineatur: & *Ælianus* tradit, quod hoc animal non ignorans, quod homines ſe ad adipiſcendum illum liquorem, utpote præſtantiſſimæ in rebus Medicis utilitatis, perſequantur, excidat ſibi teſticulos, dum ſe à venatoribus preſſe urgeri ſentit, illosque veluti pro lytro ſui iſtis relinquat. Alii vero putant, quod caſtoreum non in teſticulis Caſtoris reperiantur, ſed in folliculis peculiaribus, ad recipiendum hunc liquorem deſtinatis.

Quo ergo nos melius de veritate hujus rei informaremus, caſtoris noſtri pellem detraximus; & poſtquam illam removiſſemus, deteximus in loco illo, ubi dictas modo eminentias obſervaveramus, 4. amplos ſaccos, ſub oſſe pubis obfirmatos. Priores duo ſiti erant in medio, & altius, quam duo reliqui. Hi ambo ſimul ſumpti ſpeciem cordis referebant, cujus vertex eſſet fere pollicis ſpatio ſub oſſe pubis, latera vero, circulariter expanſa, accedebant demum ad ſe invicem & in ſuperiore parte communis aperturæ reuniebantur. Maxima latitudo duorum horum ſaccorum ſimul ſumptorum 2. uncias parum ſuperabat; longitudo vero à vertice cujusvis ad communem usque aperturam erat ſimiliter ferme 2. unciarum. Iidem apparebant externè cinericei coloris, variis albis lineis, inſtar illarum, quæ in tribulo aquatico, diſtincti. Membrana eorundem exterior erat absque rugis ullis plicisve, & clara pellucidaque apparebat, adeo ut ipſius color à membrana ipſi ſuppoſita mutuatus videretur. Et certè, poſtquam unum horum ſaccorum aperuiſſemus, interiorem illam membranam cinerei coloris eſſe invenimus; quæ præterea erat carnoſa, habebatque interius varias rugas inſtar ventriculi ovilli, inter quas aliquas gryſeæ materiæ reliquias deprehendimus, fœtidas quidem, & tantopere lateribus ſaccorum agglutinatas, ut pars illorum eſſe viderentur. Hæ rugæ per ambos hos ſaccos extendebantur, utpote qui inter ſe invicem communicabant per foramen ſupra unciam magnum, nec niſi in fundo ſeparati erant.

Infra hos 2. priores ſaccos aderant duo alii, unus quidem ad dextram, alter vero ad ſiniſtram; quorum uterque figura ſua pyrum quadantenus depreſſum ſive longam viridemque amygdalam referebat. Uterque 2. uncias cum dimidia longus, decem vero lineas latus erat. Eorundem maxima latitudo erat verſus finem, longiſſime a communi excrementorum tranſitu, & ad latus ejusdem terminabatur. Hi 2. folliculi ſic collocati erant, ut junctim ſumpti cum dicto communi excrementorum exitu referrent ſpeciem apertiſſimi V. a cujus interiore parte inſtar cordis, conſurgerent, ut modo dictum eſt.

Duo hi inferiores ſacculi ſtrictiſſime ſuperioribus annexi erant circa commune dictum foramen; eſt enim probabile, quod materia caſtorei, poſtquam præparari ceperit in duobus ſuperioribus ſaccis, in 2. alteros tranſeat, ut ibi perficiatur & majorem conſiſtentiam, majorem fragrantiam, majoremque oleaginoſitatem, & flavedinem intenſiorem acquirat, quæ apparent valde exigua in ſuperioribus ſaccis. Similiter ſtructura horum ſaccorum erat diverſiſſima. Videbatur autem, quod inferiores eſſent compoſiti ex glandulis, inſtar renum in junioribus animalibus: aſt in exteriore ipſorum ſuperficie aderat inſignis copia exilium rotundorum corpuſculorum, parum turgentium, at diverſæ molis, quorum tamen maximum mediocre lenticulæ ſemen non excederet. Eadem omnia integebantur membrana illa, qua exterius omnes magni ſacci involvuntur, quæ nil aliud eſt, quam membrana muſculorum communis continuata.

Cum aperuiſſemus quædam horum glanduloſorum corporum, deprehendimus, quod eſſent conflata ex ſpongioſa carne coloris albicantis, ad rubedinem vergentis, & quod omnes poſſiderent notabilem cavitatem: adeo ut totidem exigui ſacculi eſſe viderentur; aſt nil liquoris, nec alia notabilis ſubſtantia in illis exſtabat.

Cum ex tactu judicaremus, quod eſſet quippiam liquoris in ſaccis, quorum ſuperficiei partem exigua hæc corpuſcula conſtituebant, quendam illorum in fundo aperuimus, ſtringentes alterum alterius lateralis ad conſervandum liquorem. Ex hoc foramine fœtidus humor prorumpebat, inſtar mellis flavus, unctuoſus inſtar adipis eliquatæ, & inſtar terebinthinæ combuſtibilis; cum enim candelæ cereæ admoveretur, ignem concipiebat. Compreſſimus illum ſaccum, ut videremus, anfie-

an fieret refluxus istius humoris vel in saccos superiores, vel in communem excrementorum cloacam, sed neque unum neque alterum contigit.

Cum postea evacuassemus liquorem hujus secundi sacci, percepimus, quod in ipsius inferiore parte esset tertius saccus 14. fere lineas longus, sex vero latus, qui erat similiter liquore plenus, & tam firmiter membranæ secundi sacci annexus, ut non posset ab illa separari. Jungebatur sensim apici lateralis partis communis foraminis: ast non sensimus, quod pateret inde ullus transitus in cavitates, de quibus in descriptione cloacæ loquuti sumus: ast nequicquam illac exigere potuimus. In externa tertii sacci superficie aderant glandulosa corpuscula, non secus ac in secundo folliculo modo observavimus. In tertio hoc sacco invenimus liquorem flaviorem, liquidiorem, & magis digestum, quam in reliquis. Similiter differentem ab illo habebat odorem, & vitellum ovi proxime referebat, nisi quod color ipsius quadantenus pallidior esset.

Quoniam nobis proposuimus hic non loqui nisi de iis, quæ in sectione Castoris nostri ipsi observavimus, non longe digrediemur, ut referamus illa, quæ nobis postea ex Canada Castoreum spectantia scripta sunt. Relatum vero est, quod Castores utantur hoc liquore, ut appetitum sibi procreent dum ano rexia forte laborant: quod ipsum effundant, dum palmis pedum anteriorum comprimunt saccos liquorem istum continentes, & quod Barbari illo inficiant casses, quas tendunt his animalibus, quo illa decipiant. *Rondeletius* quidem observavit, quod Castor sæpe hunc liquorem lambat; sed nequicquam loquitur de particularibus usibus istius, de quibus nobis relatum est, quod ad illos à Castoribus & Barbaris liquor hic adhiberi soleat.

Sed ut revertamur ad saccos castoreum continentes, ex accurata, quam dedimus, illorum descriptione constat, quod omnino non sint testiculi Castoris, quod quidam Physici crediderunt, qui error præterea clarius apparebit ex illis, quæ postea de his testiculis dicemus.

Sextius Medicus, uti *Plinius* refert, deridet illos, qui Castorem testiculos sibi, dum presse à Venatoribus urgetur, exscindere opinantur, & dicit, quod hoc sit impossibile, quoniam hocce animal gerat testiculos spinæ dorsi affixos. Ast ipse errorem alterum priori substituit. Nam, uti *Dioscorides* optime observavit, testiculi Castoris in inguinibus delitescunt, nec ullatenus spinæ dorsi affiguntur. Nihilominus *Amatus Lusitanus* & *Matthiolus*, (qui ambo in *Dioscoridem* commentantur) aliique qui dicunt quod Castores coram plurimis Physicis & Medicis secuerint, asserunt, quod invenerint testiculos hosce tam firmiter spinæ dorsi annexos, ut lanceola ægre secerni potuerint. *Rondeletius* eundem sibi deligit errorem, quamvis paulo accuratius examinaverit hosce saccos, ex quibus castoreum prodit, sed sane admodum adhuc negligenter, nec sensit, quod sint 4. numero, duos enim saltim enumerat. Sunt & alii plurimi Recentiores scriptores, qui tamen præcedentibus uberius & longius processi non sunt, contenti se cognovisse, quod testiculi à saccis castorei sint diversi; & proinde male perceperunt mentem *Dioscoridis*, quasi dum dicit, quod testiculi castoris sint in inguinibus reconditi, castorei saccos pro illis acceperit. Ast experientia demonstravit nobis, quod omnes hi Autores decepti fuerint, si modo omnes Castores sint similes illi, quem secuimus. Nam testiculi non magis interius existebant, quam sacci; erant autem solum paulo altiores externa & laterali ossis pubis parte in inguinibus, in quibus ipsos plane reconditos observavimus, adeo ut necquicquam exterius appareret, uti nec penis, antequam pellis animalis detracta esset. Ipsorum figura & species erat similima testiculis caninis, nisi quod essent longiores, & minores in proportione ad ipsorum longitudinem. Paulo longiores erant uncia; latitudo eorundem erat dimidiæ unciæ, ast ipsorum crassities quadantenus exigua. Sic & epididymis & omnia vasa ad generationem necessaria necquicquam à caninis differebant.

Penis vero magis singularis nobis videbatur. In extremitate sua loco balani habebat os 14. lineas longum, & instar styli efformatum, quod erat 2. lineas in basi sua latum, unde subito gracilescens in apicem desinebat. In eodem & hoc notandum erat, quod, cum penis canis reascendit ab osse pubis versus umbilicum, hic è contrario descendebat versus excrementorum exitum, in quo desinebat. Præterea, ceu diximus, erat absconditus, adeo, ut antequam pellis detracta esset, ipsum necquicquam sentiremus, nec cujus sexus esset animal, discernere possemus.

Quo has partes melius examinaremus, inferiorem ventrem aperuimus; & cum spermaticorum vasorum originem investigaremus, caninis aliorumque animalium simillima deprehendimus. Præterea reperimus, quod penis situs esset supra intestinum rectum, & quod sub duobus prioribus castorei saccis transiret, quibus firmiter nexus erat: præterea quod hi sacci venas & arterias suas ab hypogastricis acciperent, siquidem non alia apparerent vasa, quæ possent suppeditare materiam, ex qua castoreum formaretur, nisi quis sibi persuadere vellet, id fieri per ureteres, quod sane improbabile est.

Sic

Sic quoad alias inferioris ventris partes, musculi abdominis, peritonæum, stomachus, & vesica nequicquam notabile ostendebant, & illorum structura plane erat, uti in cane.

Intestina quoque paucum consideratu digni suppeditabant, excepto cæco, quod $2\frac{1}{2}$ uncias latum erat, decem vero longum. Situm erat, uti usitatum est, ad sinistram sub splene, à quo descendebat ad cavitatem ilei, & in rotundum apicem desinebat, constituens appendicem unciam longam: quæ erat id quo hoc intestinum à reliquis distingueremus. Ejusdem figura non erat recta, sed parum obliqua, instar gladii Scythici. In concava hujus curvaturæ parte aderat ligamentum, & in convexa alterum, ambo similia illis, quæ communiter deprehenduntur in colo humano; & hæc ligamenta comitata erant venis & arteriis, quæ à venis mesentericis oriebantur, & per certa intervalla dispergebant ramos suos in substantiam intestinorum.

Duorum digitorum spatio sub majori lienis extremo situm erat parvum & sphæricum quoddam corpusculum, admodum insolitum, quod ejusdem cum splene substantiæ apparebat, quamvis esset ab isto remotum; diameter ejusdem erat 3. linearum.

Reliqua intestina tam parum à se invicem differebant, ut colon omnino non distinguere possemus. Eadem erant fere 28. pedes longa. Cum illa aperuissemus, invenimus interius 8. lumbricos longos atque rotundos, terrestribus similes, quorum tres erant 7. & 8. pollicum in longitudine, reliqui vero circiter 4.

Splen situs juxta sinistram stomachi partem, cui per 8. venas totidemque arterias, quasi totidem vasa brevia, connectebatur. Color ejusdem erat ruberrimus: longitudo 7. unciarum, & crassities ejus maxime ejusdem latitudini æqualis, quæ erat supra 10. lineas.

In hepate nil quicquam notabilis reperiimus, nisi quod in V. lobos divisum esset, ejusdem coloris cum jecinore canino.

Vesica fellea sub parte concava hepatis inter 2. ejusdem lobos recondita erat. Eadem 2. uncias cum dimidia longa erat, & ferme unciam unam lata. Universus inferior venter bile effuse inundatus erat, quæ forte animalis hujus mortem produxit.

Pancreas ab illo canum necquicquam differebat. Longitudo ejus erat 10. unciarum, 2. vero in amplissima sua latitudine non superabat.

Quamvis Castor hic esset pinguissimus, præsertim in abdomine & cauda, parum tamen adipis in tunica adiposa renum & in epiploo deprehendebatur. Quilibet Ren erat unciam crassus, ferme 2. longus, & tantundem in medio sui latus.

Cartilago Xiphoides erat rotunda & 14. lineas lata, ast tenuissima & flexibilis.

Cum posthac aperuissemus thoracem, exiguam observavimus differentiam inter omnes partes ipsi inclusas, & inter easdem in canibus. Pulmones habebant 6. lobos, tres ad dextram, duos ad sinistram, & alium quendam exiguum, qui latebat in mediastino prope centrum diaphragmatis.

In corde notandum erat, quod sinistra ejusdem auricula dextra major esset; quod similiter in variis aliis brutis apparet, sed nunquam in homine, qui è contrario possidet dextram cordis auriculam sinistra ampliorem.

Eo majori denique cura foramen inquirebamus ovale, quod varii moderni scriptores asseruerunt inveniri in omnibus amphibiis animalibus, nec non in homine, si sæpe mergatur & longo tempore in aqua natet. Ast quantamcunque in hac re impenderemus diligentiam, nequibamus ullatenus hoc foramen in corde Castoris nostri detegere. Est autem verum, quod cum plures annos Versalesii in corte servatus fuerit, nec illi aquam subeundi potestas fuerit, facile fieri potuerit, ut hoc foramen occluderetur, non secus ac contingit foetui, postquam fuerit natus, & per aliquod tempus respiraverit. Revera enim videbatur, quod in hoc loco olim foramen fuerit, quod postea coaluerit.

Sub vena coronaria invenimus valvulam, dictam nobilem, quæ integrum venæ cavæ truncum occupabat, & sic dispofita erat, ut sanguis facile ab hepate in cor per venam cavam transire, ast necquicquam à corde in hepar per eandem venam obstante hac valvula retrofluere posset.

Cor 2. uncias cum dimidia longum erat à basi ad apicem usque & circiter 2. uncias latum.

Cum cerebrum secaremus, figura sinuum duræ matris nobis plane singularis apparebat. Sinus superior, qui à latere ossis ethmoidis veniebat, cerebrum in dextram & sinistram partem dividebat, pergebat inde recta via ad initium usque cerebelli, quo cum pervenisset dividebatur in 2. magnos ramos circiter in formam litera Y, qui à dextra & à sinistra cerebrum à cerebello distinguebant. Hi 2. rami 4. alios producebant, utrinque duos, qui ad posteriorem capitis partem revertentes cerebellum in 3. inæquales partes dividebant, quarum media, quæ erat omnium maxima, 10. lineas erat longa, 5. vero lata, figuræ demum ovalis: 2. lateralium partium utraque $4\frac{1}{2}$ lineas lata erat, sex vero longa. Universa cerebri moles erat in maxima sua longitudine à naso ad tempora usque ferè unciam unam & 8. lineas, in latitudine sua vero unciam $1\frac{1}{2}$.

Cum elevaſſemus univerſam duram matrem per partem anteriorem, nullam falcem ſub majore ſinu reperimus. Aderat ſolum exigua cavitas, quæ per rotunditatem ſinus formabatur; & ſub ramis hujus ſinus quædam veſtigia exiguarum cavitatum apparere videbantur.

Diſtinctio cerebri à cerebello ſolum in hoc veſtigiorum genere conſiſtebat, quæ non erant profunda. Cerebellum omne occiput occupabat. Cerebrum nonniſi valde parvos anfractus habebat; ejusque exterior pars potius alba, quam cinerea apparebat. Reliquum cerebrum aliorum animalium cerebro ſimile erat. Proceſſus mammillares erant ampliſſimi; optici vero nervi erant gracilimi ad ipſorum ex cerebro exordium, iidemque ſibi invicem more plane inſolito jungebantur, ſiquidem longitudo nervorum conjunctorum eſſet 7. linearum; poſtea iidem ſejungebantur more ſolito, ut oculos accederent, qui pro orbita nonniſi oſſeum circulum poſſidebant.

Denique quoad carnem muſculorum & quoad omne reliquum corpus, nil quicquam peculiare deprehendimus, niſi quod caro caudæ, ut jam antea annotavimus, ab illa reliquarum partium differret.

EXPLICATIO FIGURARUM. TAB. XXXIV.

IN PARTE INFERIORE

Caſtor jacens præſentatur, dimidia parte ſolo incumbens, altera vero & quidem poſteriore corporis parte in aqua detenta; quoniam eo, quo capiebatur, tempore obſervatum fuit, quod pedes poſteriores atque caudam frequenter aquæ immergere ſoleat.

IN PARTE SUPERIORI

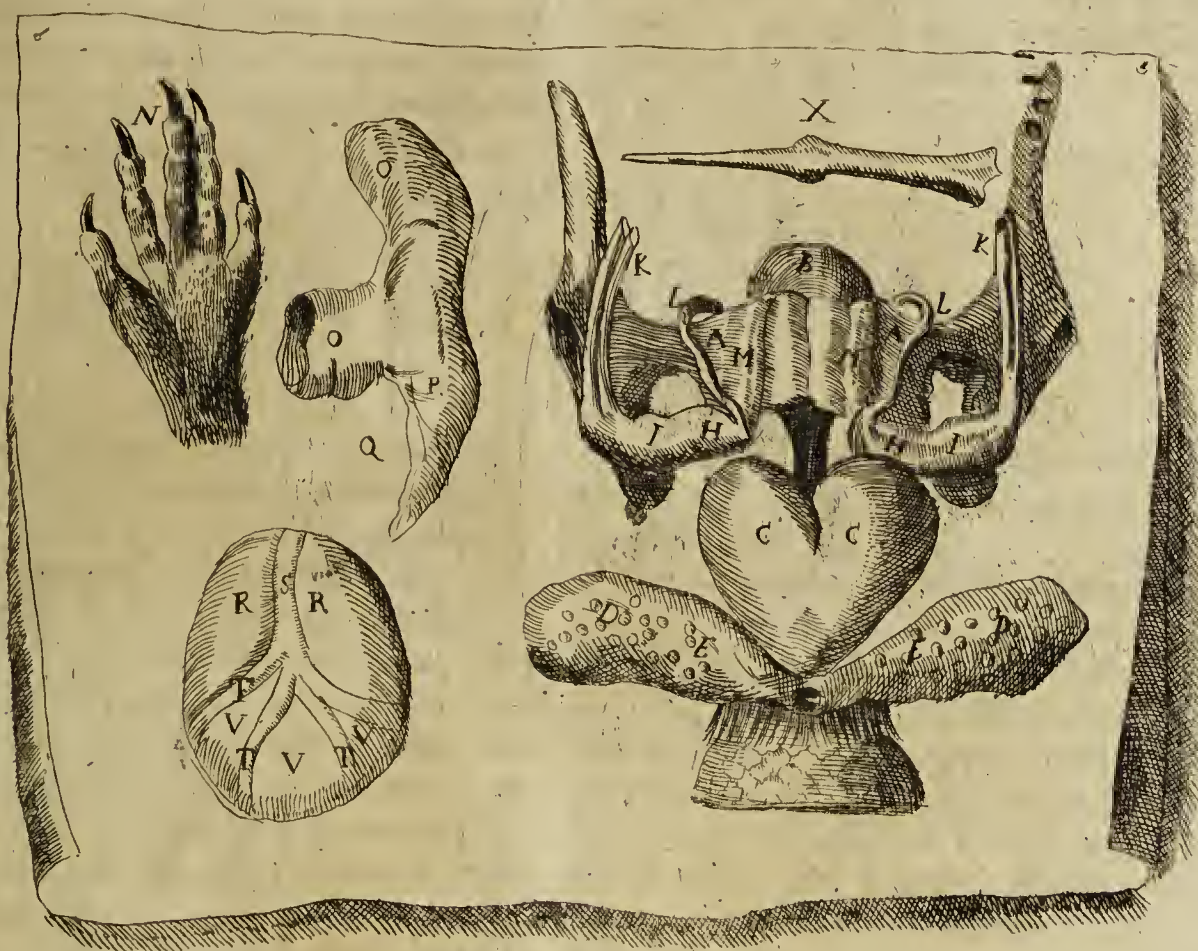
A A. *eſt Os pubis.*
B. *fundus veſicæ.*
C C. *Bini priores folliculi, iique majores, in quibus caſtoreum præparatur & continetur.*
D D. *Bini ſecundi ſacci ſeu folliculi, qui erant, vacui.*
E E. *Alii folliculi, tertii generis, in ſecundo comprehenſi.*
D· E. *Corpuſcula quædam globuloſa & parva in ſecunda & tertia ſpecie folliculorum obſervata.*
F. *Cavitas inteſtinis & peni communis.*
G. *Principium penis.*
H H. *Epididymides.*
I. *Teſticuli.*
K K. *Vaſa ſpermatica præparantia.*
L L. *Deferentia.*
M M. *Muſculi cremaſteres.*
N. *Unus è pedibus anterioribus.*
O O. *Colon.*
P. *Cæcum.*
Q. *Ligamentum Cæco firmiter annexum, in quo ſecundum longitudinem varia obſervantur vaſcula in hoc inteſtinum ſe inſinuantia.*
R R. *Cerebrum.*
S. *Sinus duræ matris.*
T T T T. *Quatuor alii ſinus à priori orti, qui cerebrum in tres partes dividunt.*
V V V. *Cerebellum.*
X. *Os in pene obſervabile.*

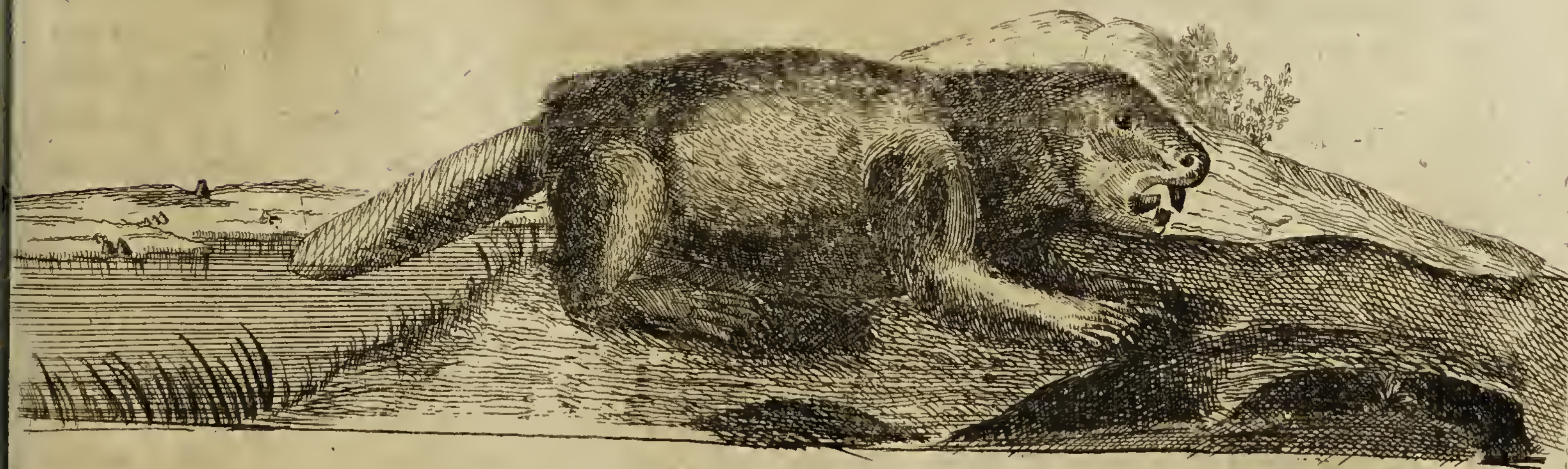
SECTIO XXXIX.
DESCRIPTIO ANATOMICA LUTRÆ
D. Georgii Segeri

è Miſcell. S.R.I. Acad. Nat. Cur. Dec. II. Ann. III. Obſ. 195. pag. 317.

ANno 1665. die 8. Julii obtulit Hafniæ Amicus LUTRAM marem, præcedenti nocte interfectam & corio privatam, in qua quæ præ nimio fœtore obſervare licuerit, paucis referam. *Omentum*, pinguedine hinc inde conſperſum atque duplex, & non tantum ſuper inteſtina protenſum, ſed & ventriculi fundo, hepati quoque ac lieni connexum, telarum aranearum formam omni ex parte referebat. Ventriculus ſucco albicante, piſcium ſpinis referto repletus erat. *Inteſtina* croceo colore tincta & ubique ſibi æqualia cæcoque deſtituta, ſuccum albicantem itidem continebant. *Pancreas* exiguum nigricantem habebat colorem. *Hepatis* lobi numerabantur ſeptem in cujus cava parte umbilicalis vena portæ inſerebatur. *Lien* ventriculo ſubſtratus & ſex pollices transverſos longus à globulis plumbeis dilaceratus conſpiciebatur. *Renes* ingentes è decem glandulis

TAB. XXXIV.





lis conglomerati erant. In *Penis* extremitate apparebat os durum, in extima sui parte divisum, incurvatum & cartilagine obductum, quod longitudine digitum dimidium æquavit. Istius figuram, pro duplici positu duplicem, prout eam tum collectaneis meis secundum omnes suas dimensiones inserueram, hic addo. *Thorace* aperto *Mediastinum* oculis sese obtulit, quod telam aranearum referebat. Ast in sinistro thoracis latere, ubi plurimi globuli plumbei corpus penetraverant, veniebat in conspectum sanguinis concreti nigricantis frustum oblongum & crassum, quod inter cor & pulmones hepar mentiebatur. Hoc remoto cernebantur pulmones lutei, qui tribus utrinque lobis cor ambiebant. *Cor* autem valde longum & magnum duas habebat cavitates, quarum dextra tenuis & sanguine concreto repleta, sinistra nimis crassa & vacua erat. Reliqua ob enormem, imo intolerabilem plane foetorem, indagare non potui.

ANATOME LUTRÆ FŒMINÆ,

Parisiensium.

Quod Scriptores quidam Lutram cum Castore confuderint, factum est propter insignem, quæ est inter duo hæc animalia, similitudinem; ast plures alii fatentur, quod diversis notis à se invicem diffideant. Nos observavimus in Lutra haud pauca, quæ, cum in descriptione Castoris modo recitata sint, recoquere nolumus. Sunt autem & plurima alia singularia, quæ Lutræ attribuuntur, & quæ illi cum Castore communia esse finguntur, quæ tamen in nostro subjecto minimè reperimus.

Plinius, *Bellonius* & fermè omnes historiæ naturalis Autores asserunt, quod Lutra & Castor differant nonnisi cauda, quæ est squamis in castore tecta, in Lutra vero omnino pilosa. *Georgius Agricola & Albertus* pedes anteriores Lutræ pedibus caninis comparant: Omnes vero reliqui scriptores tradunt, quod illi sint pedibus Castoris similes; nos vero horum neutrum in Lutra nostra deprehendimus. *Herodotus* asserit, quod Castor & Lutra, non secus ac reliqua animalia, quibus quadratum caput attribuit, hoc commune habeant, quod ipsorum testiculi sint utiles ad morbos hystericos: *Brasavolus* vero affirmat, quod utrique habeant eandem virtutem contra epilepsiam, paralysin & omnes nervorum morbos; ex quo apparet, quod hi Autores nullam fecerint differentiam inter saccos Castoris ejusdemque testiculos, siquidem soli dicti sacci utiles sunt in morbis uteri nervorumque. *Aristoteles* similiter Lutræ attribuit peculiaritatem quandam, nempe, quod illa sit tam infensus homini, ut, si mordeat illum, non remittat à parte, quam morsu petierat, anteaquam ossa sub dentibus crepere observaverit.

Verbum Græcum λούτρον, unde Latinum Lutra descendit, & quod balneum notat, videtur distinguere ipsum à Castore, quoniam nonnisi aquis dulcibus delectatur, necquicquam salsis, nec mari, cujus aqua non est apta, qua quis lavetur, vel ut inde balneum paretur; cum contra Castor sine discrimine fluvios mariaque ingrediatur.

Statura Lutræ, & ipsius partium proportio similiter reddidit illum valde diversum à Castore, quem antea secueramus; castor enim $3\frac{1}{2}$ pedes longus erat, cauda adnumerata: Lutra tota nonnisi tres pedes & duas uncias æquabat, ejus vero cauda proportionaliter multo longior erat; id quod efficiebat reliquum corpus minus quam illud castoris. Caput castoris erat $5\frac{1}{2}$ à naso usque ad occiput: caput Lutræ vero $4\frac{1}{2}$ non excedebat. Anteriores pedes Castoris $6\frac{1}{2}$ unciarum erant à cubito usque ad finem digitorum: illi vero in Lutra, non supra 5. Posteriores Castoris pedes 6. unciarum erant à calcaneo usque ad finem digitorum, Lutræ vero saltem $3\frac{1}{2}$.

Hi digiti similiter Lutram nostram plane diversam faciunt ab illa, quam *Bellonius* describit, de qua dicit, quod crura habeat vulpinis similia, & in eo solum diversa, quod essent majora; nisi hoc ita intelligi debeat, quasi diceret, illos esse majores in proportione ad eorundem longitudinem: nam verum omnino est, quod in proportione ad reliquum corpus magnam partem sint breviores, quam in vulpe, siquidem in hac re pedes mustelæ referant, quæ similiter habet longum corpus & crura brevia.

Posteriores pedes omnino referebant illos Castoris, siquidem V. longos & graciles digitos, non sibi arctè instar caninorum appositos gerebat, intervalloque illorum habebant pellem intermediam instar pedum anserinorum. Anteriores utrique posterioribus similes erant, at diversissimi à pedibus Castoris anterioribus; nam illorum digiti membranis connexi erant, non secus ac posteriores, excepto quod membranæ ipsos arctius connecterent; neque habebant illam similitudinem, quam Castoris pedes cum manu humana fovent, siquidem

V. digi-

V. digiti erant æquales, & singuli habebant 3. phalanges; pollex vero à reliquis digitis non magis, quam hi a se invicem, distinctus videbatur.

Nasus, oculi & species universi capitis, vix ipsam à Castore distinguebant: dentes solum erant difformes, siquidem non erant acuti, nec tam validi ac dentes castoris, quod nobis suspicionem injiciebat *Aristotelem* per errorem accepisse lutram pro castore, dum extollit, (uti modo dictum est) insignem mordendi ejusdem vim: nam Lutra nostra illos 4. magnos & longos incisores, qui Castori & variis aliis animalibus, v. g. lepori, sciuro & gliri peculiares sunt, non possidebat, siquidem omnes ejusdem dentes instar caninorum lupinorumve compositi erant, canini vero, uti communiter fit, longiores incisoribus. Adeoque hi dentes efficiebant omnem illam similitudinem, quam reperimus Lutram habere cum cane; quamvis *Bellonius* referat, quod habeat caput cani simile, & *Ælianus* ipsam canem fluviatilem vocitet. Auriculæ, quæ erant, uti in Castore, exiguæ, oculis inferiores erant & prope inferiorem maxillam siti.

Pili vix dimidiam partem longitudinis pilorum Castoris assequebantur, continentes in eo loco corporis, ubi erant longissimi, saltim 8. lineas, cum è contra pili Castoris sint 18. linearum. Eorundem color quadantenus differebat ab illo in pilis Castoris, sed non ea ratione ac Autores id tradunt. Hi enim referunt, quod pili castoris magis ad glaucum vergant: nos vero contrarium reperimus, siquidem lutra nostra pilos sub gutture, ventriculo & abdomine habebat magis glaucos, quam iidem erant in nostro Castore. Pili in cauda erant breviores, quam supra corpus: multo vero longiores, quam illi in pedibus. Reliqui pili, scilicet in capite & dorso, colore pilos castoris referebant, nempe obscure spadicei, & duplicis generis, alteri quidem longiores, magis spadicei, rectiores & crassiores, alteri vero breviores, glauciores, crispiores & molliores.

Ad finiendam exteriorum partium descriptionem restat, ut loquamur de particulari quopiam & valde notabili observato, quod insigniter distinguit Lutram non solum à Castore, sed & ab aliis brutis, quod est extraordinaria conformatio exterioris matricis orificii, in quo nymphas & clitoridem, non secus ac in muliere, deprehendimus. Clitoris, quæ in superiore nympharum parte sita erat, & illarum conjunctionem inchoabat, tres lineas longa videbatur. Composita erat ex membranis & ligamentis, quæ os 2. lineas longum inclusum gerebant.

Plurimæ partes, quæ post dissectionem apparebant, aliquanto magis ab illis in Castore differebant, quam exteriores. Hepar, quod nonnisi V. lobis in Castore gaudebat, 6 in Lutra constabat. Splen, qui in Castore cylindricus & tenuissimus, nec 10. lineas in diametro, & 7. uncias in longitudine excedebat, planus erat in lutra, continens unciam $1\frac{1}{2}$ in latitudine & $4\frac{1}{2}$ in longitudine. Ejusdem vero connexio erat adeo peculiaris, ut non solum ab illo Castoris differret, sed & ab omnibus fere aliis animalibus, in quibus potissimum splen stomacho affigitur; cum è contra in Lutra nostra ad Epiploon esset annexus.

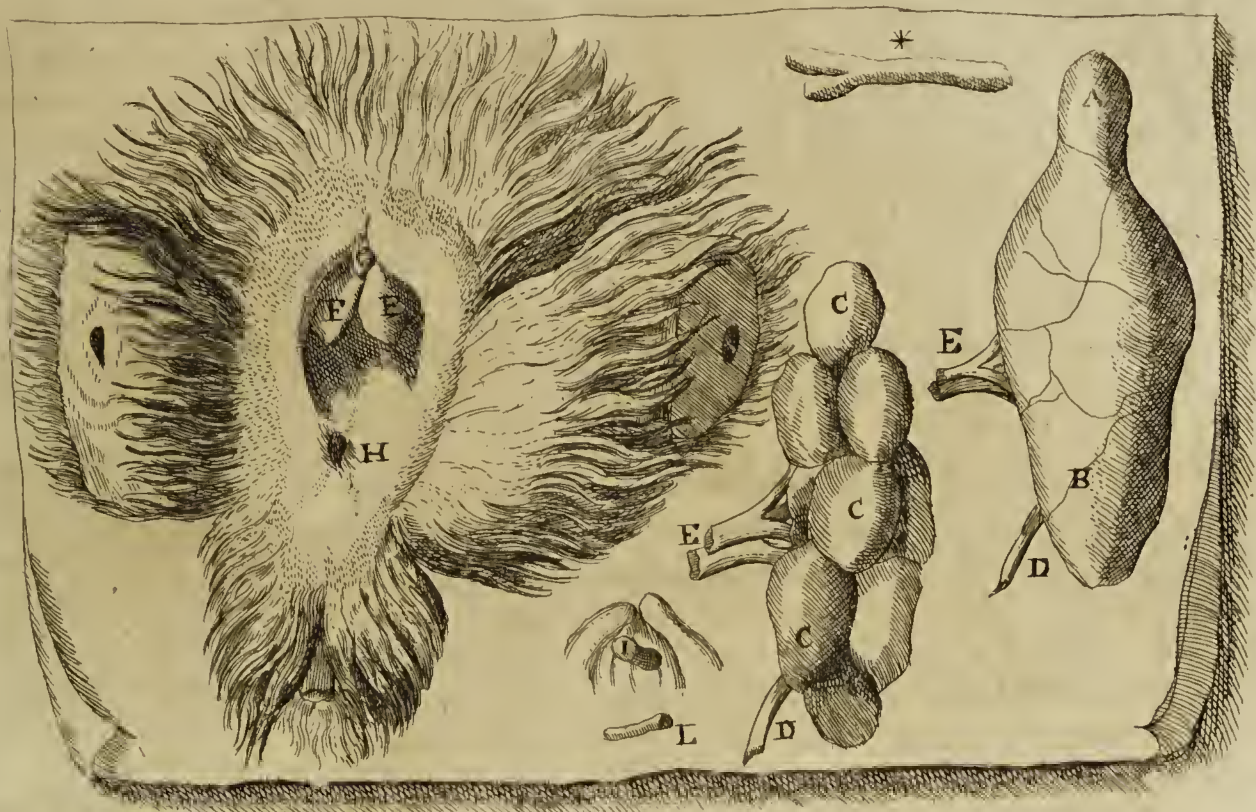
Renes 3. uncias longi, & 2. lati erant. Castoris vero renes ne 2. quidem uncias longi sunt. Potissima differentia in conformatione ipsorum consistebat, quæ adeo extraordinaria est, ut referret illam renum Ursinorum, nisi quod renes Lutræ solum numero exiguorum renum discreparent ab illis ursi: nam loco 52. exiguorum renum, quos in urso reperimus, nonnisi 10. in lutra aderant, qui a se invicem separati erant, siquidem singuli habebant suum parenchyma, venas & arterias emulgentes sibi quisque proprias & peculiares, una cum tertio vasorum genere, quod erat ramus pelvis, quam dilatatio urethræ produxit, & in 10. ramos diducitur, quorum singulos singulum exiguum renem ingreditur. Hi exigui renes, præter communem membranam, qua involvebantur, habebant insignem fibrarum copiam, quæ nectebat & colligebat ipsos in unum congeriem, quæ habebat figuram quadantenus longiorem, quam renes communiter habent: aderat autem & quidam inter exiguos illos renes, qui paulo magis á reliquis sepositus, suam figuram ad verticem extendebat, adeo, ut hic exiguus ren pro capsula atrabilaria accipi potuisset.

Pancreas ex glandulis conglomeratis, instar illius in Castore & reliqua brutorum familia compositum erat, ast illæ apparebant magis distinctæ & ab invicem separatæ, quam communiter esse solent.

Pulmones, uti in Castore, compositi erant ex 7. lobis, quorum 6. erant sibi magnitudine pares, septimus vero erat tenuissimus, qui nonnisi appendix sexti videbatur.

Magna cura inter vasa cordis quæsivimus foramen ovale, quod colligitur adesse in animalibus, dum manent citra respirationem in abdomine matris suæ, ad supplendum usum, qui respirationi attribuitur, qui est, juvare circulationem sanguinis, quæ fit per pulmones ope dilationis & compressionis istius partis. Antea idem in Castore tentaveramus, quoniam quidam putaverunt, hoc animal indigere tali conformatione vasorum cordis, quo eo promptius ferat cessationem respirationis, quæ, cum longo tempore sub aqua mersum latet animal, inhibetur; ast non reperimus hoc

TAB. XXXV.





foramen apertum, nec ullas alias vias, quæ possent circulanti sanguini transitum concedere, præter illas, quæ sunt in pulmone. Verum tamen est, quod vestigia quædam illius aperturæ deprehenderimus, quæ videntur demonstrare, quod non longo tempore foramen clausum fuerit: quod nobis tanto probabilius videbatur, siquidem pro certo dictum nobis est, quod Castor longo tempore fuerit caveæ inclusus, nec libertatem habuerit se aquæ immergendi, & quod fieri potuerit, ut hoc foramen occluderetur, uti communiter in omnibus animalibus paulo post eorundem partum fit, quando facultas respirandi, quam modo adepta sunt, reddit hoc foramen usui ulteriori ineptum. Ast in Lutra nostra nullam plane reperiimus speciem foraminis antea præsentis, & quod concesserit transitum sanguini ex vena cava in arteriam venosam: quod omnino congruit cum observatione illa omnium autorum, quod nempe Lutra semper & perpetim cogatur se in summam aquam velociter attollere, quo respiret; quod castor minime facit, siquidem longe facilius defectum respirationis per notabile temporis spatium ferre solet. Reliquæ, quas magna cura secuimus, partes, neuquicquam notatu aut consideratu dignum præ se tulerunt.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XXXV.

IN PARTE INFERIORI

Notam meretur structura pedum, quorum digiti mediante tunica, ut in anseribus, sibi invicem connexi spectantur. Adhæc dentes, acuti quidem, à dentibus castoris multum differunt. Aures, ut in Castore, exiguæ quidem sunt, sed longe profundius & inferius locatæ.

IN PARTE SUPERIORI

A. B. *Renes membranâ sua adiposa obtectos notat.*

C C C. *Renulos minores detegit, membrana adiposa remota.*

D. *Ureteres.*

E E. *Vasa emulgentia.*

e. *Clitoris introrsum reflexa.*

F F. *Nymphæ.*

H. *Anus.*

i. *Clitoris extrorsum protracta.*

L. *Ossiculum clitoridis.*

* *Os est bipartitum in pene maris ab aliis observatum.*

SECTIO XL.

ANATOME HYSTRICIS & ERINACEI, *Parisiensium.*

EX Veterum sententia Hystrix & Erinaceus sunt ejusdem *Generis* Animalia, eo quod ambo aculeis operiuntur. *Generis* nomen est ἐχῖνος *Echinus. Porcupinus* à *Græcis* & *Latinis* vocatur *Hystrix. Erinaceus* ab *Oppiano Græce* βαιὸς ἐχῖνος, *minor Echinus Latine* effertur, ac si duarum harum specierum distinctio unice in differenti consisteret mole. At vero nos observavimus specierum harum duarum animalia in aliis quoque rebus magis essentialibus differre, nominatim regione, in qua generantur, aculeis suis & reliqui corporis forma, nam *Hystrix* generatur in *Africa*, *Erinaceus* autem in Europa obvius est. Porro Aculei nostrorum *Erinaceorum* in proportione ad corpus suum breviores erant, quam *Hystricum*; & denique forma nec non usus horum aculeorum omnino etiam differebant, sicut & eorum pedes, nasi omnesque partes interiores.

Sex harum, quas hic describimus, *Hystricum* maxima erat pollices octodecim inde à naso usque ad pedum posteriorum extensorum extremitatem longa. Omnes super corpore habebant setas aut pilos magnos relucentes, qui in crassitie, consistentia, figura & colore suo setas *Apri* referebant; quamobrem & hoc animal *Hystricis* fuit adpellatum nomine, quod ab ὗς θρὶξ descendit, ac si diceres *Porci pilus*; & profecto seta hæc propius ad pilos *Porci* quam *Apri* accedebat, eo quod aliis pilis brevioribus, quales in imo circa setam Apri reperiuntur, non esset intermixta; verum ubique ejusdem existeret longitudinis generisque. Tres & quod excedebat pollices in toto corpore erat longa, summitate cervicis excepta, ubi pedem æquabat, & ter spissior ac in ullo alio loco videbatur. Setæ hæ velut cristam in capite, octo pollicibus longiorem, & mystaces sex & quod excedebat pollicum longitudine formabant. Cristæ hujus setæ à medio usque ad finem nigro castaneæ nucis colore gaudebant.

Præter has setas in dorso adhuc duo alia genera,

nera aculeorum paulo validiorum, spissiorum, breviorum magisque cuspidatorum reperiebantur, quorum spicula præacuta cum duabus aciebus instar subulæ erant. *Claudianus* hæc aculeorum genera in caput *Hystricis* collocat, locumque cornuum complere dicit, quod tamen in nostris non inveniebamus. Reliqui aculei hos & longitudine & flexibilitate multum superabant; siquidem pedem longi, & aliis infirmiores erant, spicula etiam obtusa habentes. Aculei brevissimi & validissimi radicem versus albi, & in extremitate nigri nucis Castaneæ erant coloris. Longissimi circa radicem & summitatem colore gaudebant albo, & in medio ex nigro & albo quasi erant tessellati. Omnes hi pili ac aculei duri & in superficie nitebant: pars vero interior ex substantia albicante & spongiosa constabat.

Posthæc denuo novum aliquod aculeorum genus deprehendebatur, quorum extremitas scissa apparebat, residuo illorum instar pennæ concavo, quamvis multo adhuc cum majori tenuitate ac in pennæ tuba vides, remanentes. Tubæ hæ aut fistulæ spinosæ concavæ instar pennarum albæ erant & transparentes, parvisque rugis per longitudinem velut radiatæ. Lineam in diametro excedebant, longitudinem tres pollices æquantes. Numero erant duodecim, extremitati *Coccygis* impositæ & in summitate paululum erectæ. Radix earum admodum exilis erat, neque crassitiem pennæ excedebat, quamvis ultra sex lineas esset longa.

Aculei hi, validissimi scilicet & brevissimi, facile ex cute poterant evelli, cum non ita firmiter, uti reliqui, essent infixi. Unde & animalia hæcce eos adversus Venatores mediante cutis suæ concussione ejaculari solent, qualem cutis concussionem in *Canibus* ex aquis exeuntibus observamus. Eleganter igitur dicit *Claudianus*, *Hystricem* sibimetipsi esse *arcum*, *pharetram* atque *sagittam*, quibus adversus Venatores utatur.

Pedes anteriores nonnisi quatuor habebant digitos; posteriores quinque, atque cum *Ursinis* conveniebant, digito magno extrorsum flexo. Totum crus & tibia, ut & venter magnis jam memoratis aculeis & spinis operiebantur, atque solum pedum plantæ iisdem erant destitutæ. Neque etiam pedes pedibus Apri similes erant, prout *Albertus* de iisdem retulit. Pariter quoque inveniebamus Nasum nostræ Hystricis neutiquam instar rostri *suilli* esse formatum, prout à *Claudiano* describitur, cui tamen nihilominus animal hocce, Hystrix sc. probe notum esse debuit, cum in Ægypto, ubi animal hoc satis obvium, fuerit natus. Nasus hic *Leporinum* repræsentabat, cum labium superius esset fissum. Inferius similiter discindebatur formatumque erat ac si pro recipiendis duobus inferioris maxillæ Incisoribus theca esset. Tam dentes hi, quam qui in superiori maxilla sunt, haud dissimiles erant dentibus *Castoris*, valde longi & ad hunc modum insiti, ut pars acuta alicujus inferioris non occurreret parti superioris scindenti, prout in forcipe fit & in plerisque animalibus observamus: sed partes hæ quamlibet superne oppositam instar forficis transgrediebantur.

Molares in animalium nostrorum quatuor tantum in qualibet maxilla sex erant; quintum habebat octo. Breves erant atque vix ultra lineam dimidiumque ex maxilla prominebant. In summitate edolabantur, ex qua edolatione adparebat, quod non plane solidi & os velut complicatum essent, inter plicaturas substantiæ osseæ aliam quandam nigricantem & spongiosam habentes. Plicaturæ hæ non in superficie tantum, ubi adparebant, existebant, sed per totos dentes se extendebant, prout, cum confracti essent, reperiebatur.

Lingua in extremitate sua variis osseis corpusculis ceu denticulis obtegebatur. Maximum lineæ erat latitudine. Extremitas eorum præacuta tribus dividebatur fissuris, unde quatuor velut *Incisores* conspiciebantur.

Aures tenuiter mollibus admodum pilis operiebantur & maxime ad aures Hominis accedebant. In uno nostrorum animalium in parte superiori differentes reperiebantur, cum ibi cuspidatæ essent, uti aures *Satyrorum* pingi solent.

Oculi, sicuti in porco, erant parvi, quatuor lineas ab uno angulo usque ad alterum non excedentes. Situatio I. angulorum hujus Oculi situs admodum erat inusitatus, cum *Canthus* magnus multo altior existeret, quam parvus.

Directe supra *os pubis* prope *Anum* tumor quidam aderat, ovi circiter magnitudine, pilis & aculeis carens. In hujus tumoris medio & prope ad anum parvum quoddam foramen, foramine ani minus, inveniebatur. *Albertus* refert *Hystricem* duos habere anos, forsan ob hanc secundam aperturam partibus inservientem Genitalibus, quæ extus in utroque animalis hujus sexu non differunt: eodem, ac res cum *Cato-Zibetino* & *Castore* se habet, modo, ubi maris *penis* in sacculo quidem absconditus, sed tamen per hoc foramen, prope anum existens, exserebatur, cum sacculus comprimeretur.

Cute detracta, adparebant in superficie interna variæ rugæ, ad instar Rhombi, magnæ (crassæ) circiter lineas duas. Tota cutis super dorso & inguinibus *Musculo carnoso* adhærebat, qui validus & carnosus speciatim

tim per dorfum erat, ubi aculei validi infiti reperiebantur. Membranofus hic mufculus apud transverfas & obliquas *Apophyfes Vertebrarum* in cervice originem fuam ducebat. Abhinc per omnes dorfi Vertebras extendebatur, femetque in *Offa* innominata inferebat, quum interim *Vertebris Spinæ* alligaretur. Firmiter admodum non tantum, uti dictum, cuti, verum pariter quoque communi Mufculorum membranæ adhærebat. In fuperficie Mufculi hujus interiori permulti confpectui dabantur nervi, qui inftar retis interpofiti intertextique erant. Cutis non tantum per hofce Mufculos movebatur, uti in omnibus fere aliis brutis fieri affolet, fed fimiliter quoque in quolibet latere quatuor alios feparatim habebat, diverfis & certis cutis partibus removendis dicatos, prout magnus cutis Mufculus toti removendæ infervit cuti. Quatuor hi mufculi ex Intercoftalibus procedebant, ubi latam habebant bafin, quæ in parvis tendinibus inftar citharæ terminabatur. Quatuor horum Mufculorum tendines cuti inferebantur, quæ Coftas atque Inguina integebat.

Cartilago Xiphoides extra ordinem erat lata. *Epiploon* in finiftro latere ad Inguen defcendens, firmiter hic *Peritonæo* infixum erat, nec libere fe, uti alias folitum eft, fupra Inteftina motitabat. In uno Animalium Veficæ adhærebat.

Ventriculus maximam partem erat rotundus, quamvis in tres inæquales facculos effet divifus, quorum medius, qui & maximus, ceteris inferior defcendebat. Orificium fuperius, admodum anguftum, in medio directè fuper cavitate magna erat. Orificium inferius, pollicem cum dimidio latum, admodum dilatatum deprehendebatur, ita ut *Duodenum* quartus Ventriculus tribus cavitatibus, alios tres ventriculos repræfentantibus, adnexus videretur: Verum Inteftinum hoc contrahebatur, ad *jejunum*, quod admodum erat breve, quin & adhuc magis *Ileum* formandum. Cæcum valde erat amplum, feptem pollices longum & verfus *Ileum* duos latum, ubi in acumen quoddam definebat, inque tota fua longitudine figuram falcis cujusdam referebat. Tria ligamenta longitudini ipfius refpondentia habebat, quæ illud contrahebant, & cellulas, uti in Colo hominis, formabant. Ligamentum quod in flexu, quem hoc inteftinum conftituebat, confpiciebatur, admodum erat amplum. Partem Mefenterii explebat, fed ab uno tantum latere Inteftino alligabatur, ceteris manentibus folutis. *Colon* fimiliter quibusdam cellulis gaudebat, quæ tamen non æque bene ac eæ, quæ in Cæco, poterant confpici, quamvis duo ligamenta, eas ad formandas, adeffent. Hoc inteftinum l. vifcus erat anguftum & quadraginta pollices longum, nec non duplicabatur, ut duæ hæ partes per totam longitudinem invicem quam formiffimè conjunctæ effent.

Hepar fuper *Diaphragmate* ab admodum lato & membranofo ligamento fufpenfum tenebatur, quod à *Cartilagine Xiphoide* proveniens & verticaliter defcendens à fiffura Hepatis medio gibbofæ ipfius parti inferebatur. Septem habebat lobos, quatuor magnos, duos in quolibet fiffuræ latere, & tres parvos, ex quibus unus medium fiffuræ occupabat locum, *Venæ Cavæ* mediante Membrana alligatus: Tertius inferne, inter quatuor majores reperiebatur. Duo lobi majores à latere finiftro in extremitate fua per admodum fortem l. validam aliquam membranam conjungebantur.

Veficula fellis parva, plana & maximam partem inanis erat.

Pancreas deprehendebatur valde laxum, tres pollices cum dimidio longum, & ubi maxime fpatiofum, fex lineas latum.

Splen in noftris animalibus differebat. In uno duo reperiebantur. Major, qui quinque uncias (pollices) longus & decem lineas latus, lateri finiftro Ventriculi, mediantibus *ramis fplenicis vas breve* conftituentibus, uti & *Epiploo* alligabatur. Alter Lien qui tres pollices (uncias) longitudine & octo lineas latitudine explebat, ventriculo firmiter adhærebat, quamvis nulla vafa adunientia appareant. In fummitate quoque *Epiploo* junctus erat, & ab extremitate inferiori Ileo. Aliis in animalibus (fubjectis) ubi more confveto fimplex erat, feptem uncias longitudine & decem lineas latitudine adæquabat. Ab extremitate fua fuperiori immediate cum fummitate Ventriculi cohærebat, uti & à parte concava finiftro Ventriculi lateri, mediantibus *ramis fplenicis* alligatus erat, qui tres ramufculos in Ventriculum totidemque in Splenem emittebant. Ramificationes ad ventriculum pervenientes tres uncias l. pollices erant longæ, quæ vero ad Splenem, tantum unum. In uno noftrorum individuorum Lien, præter *Vafis brevis* & Membranarum à quibus illud *Ventriculo* & *Epiploo* admovebatur, ligamenta, etiam habebat ligamentum, quo mediante Diaphragmati adhærebat. In omnibus noftris fubjectis Lien erat coloris admodum obfcuro rubicundi, fpeciatim in parte concava, ventriculum verfus fpectante, ubi maximam partem coloris erat nigri.

Renes in quolibet latere exiftebant bini, *fuccenturiatos*, tertiam quandam particulam, veri renis magnitudine, habentes.

Genuinus *Ren* duos pollices longus & unum latus reperiebatur. Admodum erat

folidus,

solidus, cavitatem pro *pelvi* non habens, superficie solum exteriori excepta, ubi cavitas aut depressio quædam in ipsius parte anteriori observabatur. *Succenturiati Parenchyma* à *parenchymate* genuini renis multum differebat, quum multo mollius esset. Similiter duabus diversis substantiis constabat, una nimirum carnea & rubra, uti in vero rene, altera glandulosa & albicante. Hæ duæ substantiæ una commixtæ existebant, ita ut cum ren hic fuerit dissectus, speciem variorum radiorum à circumferentia ad centrum collineantium referret, eodem fere modo ac res in cerebello hominis se habet. Proxime ad centrum hujus renis cavitas quædam notabatur fabæ mediocris magnitudine. *Vasa Emulgentia* acutum angulum cum truncis *Cavæ* & *Aortæ* formabant, quæ originem suam ex altiori loco ducebant quam renes, qui deorsum tracti videbantur.

Vesica perquam erat ampla & crassa, duabusque tunicis, inter se substantiam spongiosam & aliquantum carneam includentibus, componebatur. In uno subjectorum horum, uti jam dictum, omnis ejus pars posterior inferiori *Epiploi* parti, cui incumbebat, adhærebat. Pars anterior, *Peritonæum* attingens, minus erat carnosa. Soluta hoc in loco erat, nec cum *Peritonæo* cohærebat.

Testiculi Maris longi & angusti erant, lati solum quatuor lineas & pollicem cum dimidio longi. *Vasa præparantia* inferiori Testiculorum parti adhærebant, *Epididymin* quandam à Testiculis separatam formantia. Hæc Epididymis Ligamento juncta erat, quod cum in coxas l. femora intraret, usus ipsius esse videbatur ad confortandos Testiculos & obeunda munia rotundo *Uteri* ligamento attributa.

Parastatæ insolitæ erant magnitudinis, duos uncias l. pollices cum dimidio longæ, & in tres, imo & in aliquibus, quinque ramusculos separatæ, instar ramusculorum *coralliorum*. In *penis* extremitate os quoddam pollicem longum conspiciebatur.

In sexu fœminino latum *Matricis* ligamentum firmiter renibus apud costas spurias alligabatur. Testiculi erant substantiæ glandulosæ, ac in iis nequidquam de vesiculis aut ovulis adparebat.

Centrum nervosum *Diaphragmatis* adeo tenue & pellucidum exstabat, ut pulmo per illud perspici potuerit. Aderant ibi quinque principales lobi, quorum quilibet in duos divisus partes. Annuli *Arteriæ asperæ* non erant integri. Truncus *Arteriæ Venosæ* cum suis principalibus ramusculis insolita gaudebant longitudine. *Azygon* ligabamus in quodam nostrorum individuorum & infra ligaturam parvam videbamus fistulam, quam cum insufflaremus, *Vena Cava* se dilatabat, dilatatione hac per *Iliaca* vasa continuata propter unius *Azygi* ramusculi communicationem, qui ultra diaphragma transgrediens *Anastomosin* quandam cum uno ex ramusculis *Iliacis* formabat.

Cor à basi usque ad mucronem duos pollices erat longum, inque medio basin inter & mucronem decem lineas latum, cum hoc in loco paulo latior quam in *Basi* erat. Circa extremitatem reperiebatur obtusum, cum carne sinistri Ventriculi firma & dura. Eminentiam quoque habebat, unde inflexum instar cochleæ apparebat. *Auricula* dextra nonnisi *Cavæ* dilatatio esse videbatur. In uno animalium (horum) duæ auriculæ cordis limosa, albida & solidissima substantia; ventriculi vero nigro & congelato sanguine repleti deprehendebantur.

Cerebrum ad *porci* cerebrum plurimum accedebat, nec os inter *Cerebrum* & *Cerebellum* videbatur.

Oculi bulbus in diametro quatuor pollices non excedebat, eratque plurimum sphæricus. *Cornea* elevabatur instar semi-globi in alio globo à *Sclerotica* formato. *Crystallina* similiter in uno subjectorum potissimum sphærica & à parte anteriori magis quam posteriori convexa erat. Eodem in subjecto *Crystallina* aliquid, ac si *granum* esset, possidebat, cujus interna pars, ceu cartilago, dura & non minus pellucida ac residuum conspiciebatur. Pars hæc ita indurata figura non gaudebat (uti tota Crystallina) sphærica, sed plana & lenticulari. *Nervus opticus* in medio Globi ocularis intrabat. *Uvea* colore erat fusco-rubro, membrana, quæ oculi fundo adplicata quamque *Tapetum* vocamus, albicante, plurimisque parvis maculis rubris conspersa. Albicans hic Tapeti color cavitatem *Uveæ* minus fuscam, quam *Iridem*, apparere faciebat.

Duo ERINACEI, quos dissecabamus, erant mas & fœmella, continebantque octo pollices à rostro usque ad pedum posteriorum extensorum extremitatem, qui ceterum duos non excedebant. Nasus utriusque erat brevis & rotundus, magis nasum *canis*, quam *suis* rostrum referens, unde & à *Matthiolo* hæc *Erinaceorum* species *Canina* vocatur. Is enim duas statuit, unam quæ quædam cum *Canibus* & alteram quæ nonnulla cum *Porcos* habeat communia; & hæc ultima species priori vulgatior habetur, quoniam in Lingua Anglicana, *Erinaceus* absolute *Hedg hog*, & in Belgica *Een ysern Verken*, i. e. *Porcus aculeis* tectus & munitus vocatur.

Amborum caput, dorsum & inguina aculeis obtegebantur. Solum in naso, gutture, ventre & pedibus prætenues & admodum albi pili interspergebantur. *Hermolaus Erinaceum* aculeos in toto corpore (naso & ungui-

unguibus exceptis) habere dicit; ſed nos in uno individuo hoc falſum reperiebamus, quod nullos aculeos in ventre habebat, ſed qui in dorſo & lateribus erant, cum in rotunditatem eſſet collectus & convolutus, integrum obtegebant ventrem.

Totum animal unius ejusdem erat coloris: Cutis vero pili & aculei obſcuro-flavo-glauci. Aculei, pollicem cum dimidio longi, multum ab *Hyſtricum* aculeis differebant, erant enim aliquantum plani & valde ſimiles illis, qui in cortice exteriori *Nucis Caſtaneæ* reperiuntur. Palmæ quinque digitis conſtabant, tres majores in medio & duo minores in extremitatibus, in quolibet latere ſc. unus erant locati. Ungues habebant longos cuſpidatos & concavos, figuram pennæ efformantes.

Dentes hoc ordine diſpoſiti erant, ut infernè ſolum *Molares* & *Inciſores* reperirentur. Hique ultimi tantum erant duo, *molaribus* paulo longiores. Superne non erant *Inciſores*, ſed ſolum duo *Canini*, qui ſpatium quoddam pro *Inciſoribus* ex inferiori Maxilla recipiendis relinquebant. Singuli quoque *Canini*, *Inciſoribus* longis longiores, in maxilla inferiori ſpatium, quo reciperentur, habebant, idque inter *Caninos* & *Inciſores*, cum intervallo hunc in finem relicto.

Fœmella octo habebat mammillas, quatuor in latere quovis, duobus ordinibus per totum ventrem & pectus diſpoſitas, quarum duæ maximæ in Muſculo pectorali erant ſitæ.

Cute detracta Muſculus quidam carnoſus adparebat, qui, uti & in *Hyſtrice*, ab *Oſſibus Innominatis*, usque ad aurem & naſum extendebatur, totamque dorſi ſpinam percurrebat, quamvis ibidem non adhæreret. Unde apparet, *Muſculum* hunc *Erinaceo* non ad concutiendam cutem inſervire, prout in Hyſtrice aculeos ſuos hac ratione ejaculante ſpectavimus, verum conducere ipſi ad caput verſus crura poſteriora inclinandum, & ad totum corpus pilæ inſtar conglomerandum l. convolvendum, ceu Erinaceus patrare aſſolitus eſt, quando fuga ſe ſalvare nequit; hoc enim in ſitu undique aculeis ſuis obducitur, nec *Canes* norunt, quomodo eum absque compunctione auferre queant. *Plinius* refert, quod, ſi præcautione hac nil juvante ſe in periculo eſſe ſentiat, tum urinam ſuam emittat, cum eam hanc virtutem ſeu efficaciam habere ſciat, ut cutem corrumpat & aculeos excidere faciat, ad Venatores velut principali ſui laboris fructu privandos, qui in ejus cute, quam Veteres magni faciebant, conſiſtebat, propterea quod ea loco ſcopularum veſtiariarum ad veſtes expurgandas utebantur.

Hepar habebat ſeptem Lobos, quorum unus duas in partes dividebatur. *Veſicula* fellis in medio duorum ſuperiorum loborum, qui maximi erant. Forma ejus ovalis, octo lineas longa: valde repleta & coloris Indici erat.

Venæ lacteæ albæ maximeque apparentes conſpiciebantur in *Meſenterio*; chylique receptaculum magnum, amplum & repletum exiſtebat.

Splen Ventriculo adjacebat, cui duodecim ramuſculis ex *Vaſe brevi* alligabantur. Longus erat & ſulcatus inſtar criſtæ galli. *Pancreas*, cui adnectebatur, eadem gaudebat forma: ſaltem ab eo differebat colore, cum *pancreas* albicans, ſplen vero fuſco-rubicundus eſſet.

Inteſtina omnia quoad ſubſtantiam & craſſitiem erant æqualia. Cæcum deficiebat. In univerſum quatuor pedes erant longa. *Renes* pollicem longi & octo lineas lati erant, colore Olivarum, dextro ſiniſtro altius locato.

Veſica pollicem cum dimidio longa & unum pollicem lata.

In mare teſticuli in ventre deprehendebantur, quod juxta *Ariſtotelem Erinaceo* proprium, qui inter omnia animalia quadrupedia partum perfectum & vivum edentia unicus eſt, cujus teſticuli intus (ſicut in Avibus) ſunt incluſi. Teſticuli hi magnam *Epididymem* habebant, quæ *Vaſa ſpermatica Præparantia* in quatuor ramuſculos diviſa recipiebat, quæque ſeparatim à baſi usque ad longitudinis ſuæ plus quam dimidium illi inſerebantur. Hæc *Epididymis* à Teſticulis non ſeparabatur uti in Hyſtrice, ſed cum illis cohærebat, quam longa etiam eſſet. *Vaſa ſpermatica* deferentia à ſummitate Epididymis procedebant. Teſticuli horumque vaſa ligabantur ſuſpendebanturque à quodam Ligamento, quod pro *Cremaſtere* accipi poterat, quoniam membrana, aliquantum prope Teſticulum carnea apparens, erat. Reliqua membranæ hujus pars ſicuti lata *Uteri* ligamenta dilatabatur extendebaturque. Multa magnaque vaſa habebat, ex quibus duo majora notabilem quandam *Anaſtomoſin*, (in medio ſe invicem perforando & decuſſatim tranſeundo) formabant. *Ex vaſis ſpermaticis præparantibus*, velut Trunco ſuo, procedebant perque hanc totam membranam tanquam alæ volucris, uti in *Utero* fieri videmus, diſtribuebantur; ita ut habito reſpectu ad magnitudinem & numerum vaſorum horum, quæ quantitati nutrimenti, quod membrana requirere videbatur, non proportionata erant, probabile admodum fieret, uſum ſtructuræ hujus eſſe, ut Arteria ſpermatica ad hanc membranam partem ſanguinis mitteret, quem aliàs ad Teſticulos deferret, quo in hoc magno ramuſculorum numero præpararetur; in quibus ſanguis

guis remanens, qui ad membranæ nutrimentum absumi nequibat; aliquamdiu retineri & hac longa retentione perfici videbatur, ut postmodum ad denuo in *Arteriæ spermaticæ* truncum refluendum & se cum sanguine Testiculos influente commiscendum inhabilis vel impotens redderetur, cum aliàs nihil refluxum hunc impediat, qui in omnibus Arteriis, valvulis, quibus Venæ instructæ sunt, destitutis, liber est supponendus; Et compressio quoque à respirationis motu per omnia viscera excitata pro hoc hujus refluxus sufficiens causa dici queat.

Ab utroque cervicis, quæ in Vesica est, latere sacculi, substantia partim glandulosa, partim membranosa gaudentes, erant, coloris flavi & procul dubio pro *Parastatis* habendi. *Prostatæ* paulo reperiebantur inferius, mole insolita, uti & *Parastatæ*.

In Fœmella *Uterus* cervice & duobus cornibus constabat. Cervix ex duabus membranis componebatur, quarum exterior crassa & carnosa, interior vero tenuis membranosa & nervosa. Cornua inæqualia erant, cum sinistrum dextro, cui *fætus* inerat, minus esset.

Pulmones quinque habebant Lobos, sc. tres mediæ magnitudinis in latere dextro & duos in sinistro, quorum unus major & alter minor omnibus reliquis deprehendebatur. Hic minimus, quem cavitas Mediastini includebat, in extremitate erat bisulcus. *Cor* maximam partem figura gaudebat rotunda. *Auricula* dextra coloris erat rubicundi cum plurimo nigro: Sinistra albicantis.

Oculi Globus duas lineas in diametro non excedebat, cilium possidens internum. Ex tribus Oculi humoribus solum *Crystallinus* videbatur, qui totum Globum adimplebat, absque ulla *Aquei* vel *Vitrei* humoris apparitione. *Retina* immediate Crystallinum contingebat & sicut huic ab ea parte, quæ versus oculi fundum spectat adhærebat, ita *Cornea* eum à parte anteriori tangebat cooperiebatque. Uvea per totam superficiem erat nigra, *Tapeto* excepto, nec similiter à parte anteriori ullam ad formandam *Iridem* plicaturam efficiebat, ita ut oculus aliis remotis totus niger adpareret.

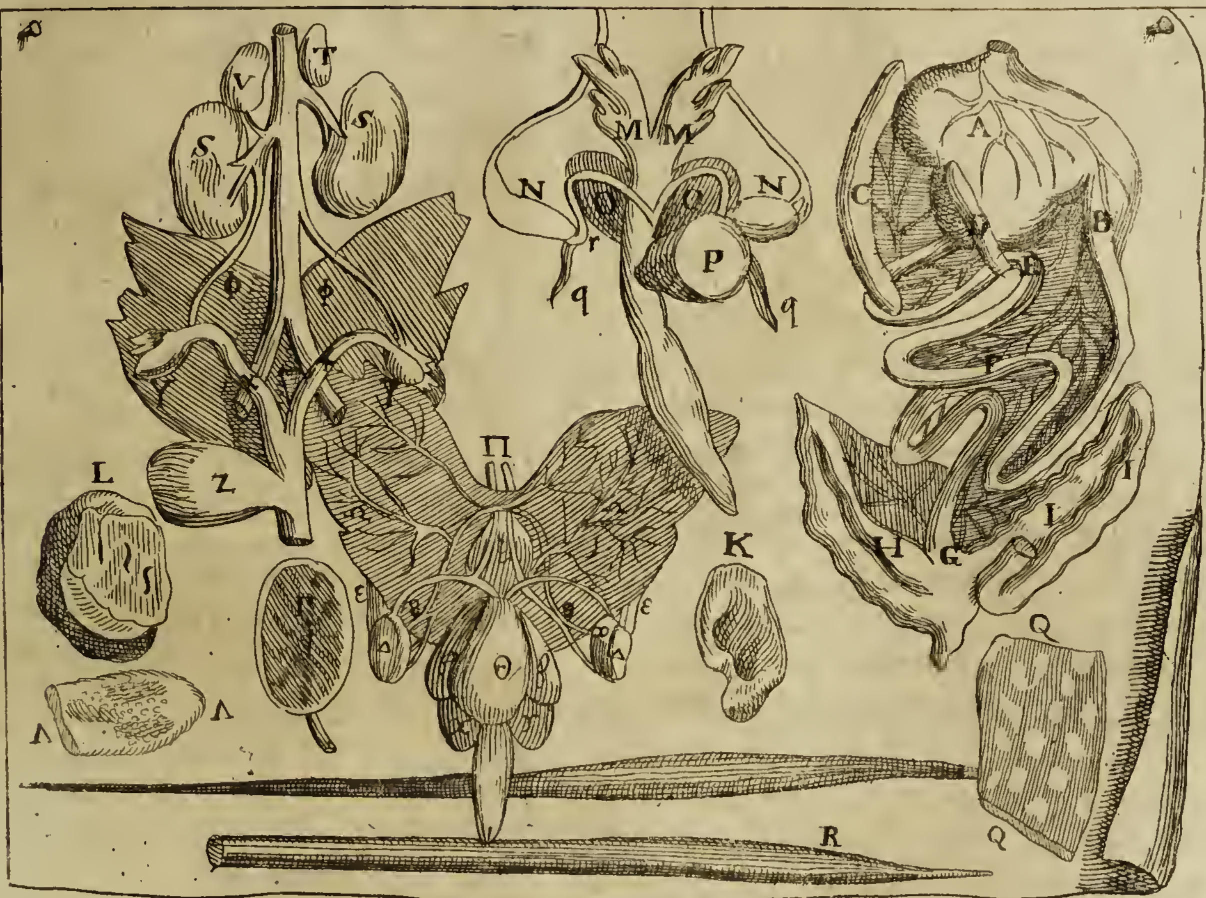
EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. XXXVI.
IN PARTE INFERIORI

Differentia specierum hujus animalis repræsentatur, quæ sibi admodum dissimiles sunt, non tantum in situ partium, sed & spinarum intuitu, quæ in erinaceo ejusdem naturæ & longe breviores respectu corporis sunt quam in hystrice, quæ magnis & admodum duris gaudet spinis in dorso & lateribus, reliquis in cervice, capite & in lateribus maxillarum solum longis, teneris & flexibilibus existentibus.

IN PARTE SUPERIORI

A. *Ventriculus est Hystricis.*
B. *Duodenum, quod pro ventriculo quarto haberi posset.*
C. *Splen major.*
D. *Splen minor, qui ventriculo circa medietatem firmiter annectitur & in parte inferiore circa* E. *cohæret.*
E. F. G. *Ileum.*
H. *Cæcum.*
I I. *Colon.*
K. *Auris externa humanæ similis.*
L. *Dens hystricis major in crassitie naturali.*
M M. *Parastatæ.*
N N. *Testiculi.*
O O. *Prostatæ.*
P. *Vesica.*
q q. *Ligamenta testiculos comprehendentia & ad coxas abeuntia.*
r. *Epididymis à testiculis separata.*
Q Q. *Portio cutis, quæ in parte interna picta videtur, eo quod in ejusmodi cavitate corrugata est.*
R. *Spina è trunco hystricis.*
S S. *Renes.*
T. *Ren succenturiatus dexter, immediate venæ cavæ & emulgenti annexus.*
V. *Ren succenturiatus sinister, reni majori immediate cohærens & filis vasculosis emulgenti annexus.*
X X. *Duo uteri cornua.*
Y Y. *Testiculi hystricis fœminæ.*
Z. *Vesica.*
Φ Φ. *Ligamentum uteri latum.*
Γ. *Ren succenturiatus per medium dissectus.*
Δ Δ. *Testiculi erinacei maris, corpori seu abdomini, ut communiter in aliis animantibus fœminini esse solent, inclusi.*
α α. *Epididymis.*
β β. *Parastatæ.*
γ γ. *Prostatæ.*
ε ε. *Membranæ quædam carnosæ cremasterum vices gerentes.*
ζ. *Membrana transparens.*
Θ. *Vesica.*
Ω Ω. *Membranæ in Erinaceo mare ligamentis uteri latis similes. Crassæ autem sunt & à membrana ζ. differentes.*
Π. Θ Θ. *Vasa spermatica præparantia.*
Λ Λ. *Lingua hystricis.*

TAB: XXXVI





SECTIO XLI.
DESCRIPTIO ANATOMICA TALPÆ

D. Georgii Segeri

Ex Miſcell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. I. Ann. II. Obſ. 57. pag. 114.

ANno 1652. die 26. Junii ſequentia notavi Hafniæ in talpa maſculo diſſecto: Ventriculi orificium ſiniſtrum, quod vulgo ſuperius vocant, internè, qua cavitatem ſpectat, circumdedit circulus quidam fibroſus, procul dubio ad illius conſtrictionem arctiorem faciens; aſt in dextro orificio, ſeu janitore, linea illa transverſa, cujus mentionem facit *Severinus in Zootom. part.* 4. 316. non apparuit; & hæc ſic eſſe, iterata ſectio alterius talpæ confirmavit. Erat autem ventriculus ſucco nigricante repletus. Inteſtina, recrementis atris hinc inde referta, & potiſſima ſui parte uniformia erant, ita tamen, ut ante ſuam in anum inſertionem, ad diſtantiam fere ſpithamæ, iis adhæſerit veſicula quædam inanis, ex multis quaſi minutiſſimis conglomerata, cujus membranula flatum quidem admiſit, non tamen emiſit. In alio autem ſubjecto loco memoratæ veſiculæ glandula, craſſiori tunica prædita, apparuit, qua rupta excrementa effluxerunt. Videntur hæc vices inteſtini cœci, quod *Severinus* talpis denegat, ſupplere. Ceterum omnium inteſtinorum longitudo non exceſſit duas ulnas integras & tres quartas partes ulnæ Hafnienſis. Hepar in quatuor diviſum erat lobos. Huic annexa veſicula bilaria vix conſpicua erat & inanis: ſecus ac in alio ſubjecto, in quo copioſo liquore ſubviridi referta obſervata. Renes pro exiguitate ſua cavitatem habebant ſatis magnam. Teſticuli a lateribus veſicæ in infima abdominis cavitate latitantes lutei, non nigri, ut *Severinus* notat, apparebant. Pulmonum lobi quinque numerabantur. Membranæ cerebri craſſæ & in ſuperficie exteriori omnino nigræ viſæ. Oculi beneficio aliquot fibrarum membranulæ ſubjacenti firmiſſimè annexi, & toti nigri, ſeminis pſyllii magnitudinem non excedebant, ut optime notavit *Severinus l. cit. p.* 317. Iidem diſſecti nullum emittebant humorem. Neque tamen illis omnem videndi facultatem cum *Ariſtotele hiſt. anim. l.* 1. *c.* 9. *Plinio hiſt. nat. lib.* 30. *c.* 3. *& Alberto magno de anim. l.* 22. *Tr.* 2. denegandam eſſe cenſeo, cum Natura, nihil faciens fruſtra, non tantum oculum formaverit & ſibi debito repoſuerit loco, ſed & ipſam cutem exteriorem è regione oculi ad iſtius magnitudinem exactè perforaverit. Quæ cuncta Talpis vel ad lumen duntaxat evitandum (ut *Scaliger Exerc.* 244. *ſect.* 1. *p.* 705. argutè diſſerit) viſum aliqualem conceſſum eſſe evincunt. Auriculas externas nullas habebat, nonniſi in quolibet latere foramen patebat, cui annexus ductus cartilagineus, qui ad oſſis usque petroſi cavitatem protenſus, iſti plurimis fibrillis membraneis annectebatur, cavitate pennam columbinam majorem æquans, longitudine vero pollicem transverſum excedens. Quinque tandem digiti in pedibus, tam anterioribus quam poſterioribus, ſatis erant conſpicui. Unde, notante quoque *Geſnero de Quadruped. lib.* 1. *cap. de Talpa p.* 932. male iſtis quintum digitum denegat *Albertus loc. cit.*

ALIA ANATOME TALPÆ,

D. Güntheri Chriſtoph. Schelhammeri,

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. II. A. I. p. 323.

UT ab externis integumentis ordiamur, 1. Pellis hujus animalis duriſſima eſt, & plane nervea, ut, niſi acutiſſimo cultello, vix cedat. Cujus rei præter ipſam pellis nervoſiorem ſubſtantiam hæc eſſe cauſa mihi videtur, quod, cum animal ſit frigidius, & ſub terra in locis frigidis degat perpetuo, exhalationes è corpore paucas & rariores emittit, ideoque poros ipſi longe minores in pelle, quam majoribus animalibus eſſe, veroſimile

simile sit. Frigus autem, ne per hos subrepat promte nimis, & viscera interna lædat, erat cavendum naturæ. Qua de re etiam pilos ipsi tenuissimos & ob hanc tenuitatem quovis serico molliores esse videmus, in id, ut frigus repellant. Nec dubium fieri adeo tenues, quia poruli, ex quibus ipsis enitendum est, tenuissimi sunt; video enim illis animalibus, quibus circa os setarum more crassiores excrescunt, ut feli ac lepori, poros ibi & longe majores & conspicuos plane esse, in aliis partibus minores. In lepore præterea (ut obiter hoc) ubi eorum origo est, folliculum humore albo plenum semper reperio, satis amplum, quale quid in capillis etiam humanis quandoque occurrit; & quidem visum est mihi in iis, qui lue Venerea laborant, turgidiores hos esse, quod tamen an semper ita sit, certum non scio. Sed præter hoc aliud æque novum hic circa pellem talpæ occurrit. Nam

2. Carnosus panniculus adeo firmiter adnexus ei est, ut innatus videatur, separari enim, nisi radendo, eum non licet, quod præterquam, quod motum pelli conciliat, apprime etiam ad frigus excludendum valet; est enim substantia hæc carnea, ut in minoribus animalibus solet, longe etiam quam in majoribus densior & compactior, ob fibras minores, ac tendinosiores.

3. Post hunc panniculum in conspectum sese dabat membrana tenuissima ac pellucida, universum abdomen, una cum thorace, involvens, quæ tota sine dilaceratione inde poterat avelli, &

4. Sub hac demum musculi latebant, ut recte hanc communem musculorum fortassis appellaveris. Sed quem in finem ei superaddita sit, haud ita facile dixeris, poterant enim frigori parcendo, quæ modo dicta, sufficere: videtur voluisse pellem omnino à musculis separatam natura, quo magis sit mobilis, cum aliis de causis, tum ea etiam, ut pedes, qui pene toti sub cute sunt abditi, moveri expeditius possent; circa horum enim posticorum inprimis superiores partes etiam in aliis quadrupedibus pellis laxius adhærere conspicitur, in hoc autem breviore animali, pene totum intercutaneum spatium ad motum instituendum requirunt, ut mox patebit.

5. Musculi inferioris ventris erant omnino bini, fibris in longum protensis, ut recti in nobis, constantibus, sed latiore, in membraneam substantiam tandem degenerantes, qua peritonæo firmissime adhærebant. Hic, cur obliquis fibris præditi huic animali desint, velim intelligere ab illis, qui statuunt vel ad respirationem vel exclusionem excrementorum eos majoribus datos: quæ nemo huic animali necessaria esse negabit. Sed hoc alibi docebimus, ne nimium hæc epistola excrescat. Interim videntur hi longitudinales simul transversorum officio præesse, qui revera, & unice abdomini ad fæces excludendas dati sunt. Secus enim hic se res habet ac in homine, qui cum ventrem breviorem nactus sit, & considerat ad hoc naturæ opus, ejus in latitudinem seu potius profunditatem coarctationem requirebat. At hoc animal dum excrementa excludit, longiorem ventrem versus pectus contrahit, quo fiat brevior, & altius diaphragma possit impelli, quod ipsi cum canibus aliisque quadrupedibus plurimis commune est. Rectos autem musculos in eum finem datos, fibræ ejus docent, quod nemo non videt, qui in hac doctrina hospes non est. Sed ad ipsa viscera tandem accedendum est.

Itaque in infimo ventre notavi

6. Intestina, quæ omentum, (quod multis animalibus deest) contegebat, non in tenuia & crassa dividi, sed unius crassitiei ad finem esse, nisi quod extrema pars recti amplior sit, sed cellulis, ex initio ad finem omnia plena, quod ad chyli retardationem factum, uti in ipso etiam homine tenuia quoque remoris ejusmodi non carent; quod vulgus Anatomicorum ignorat. Doleo me in observationibus meis non reperire, qualia fuerint quæ his continebantur excrementa, suspicio enim est, omnia animalia crassis intestinis destituta liquidiora excrementa reddere.

7. Ventriculus latus sinistrum occupabat, sub eoque lien erat: Hepar vero non dextrum tantum, sed totam superiorem partem ventris implebat. Idque perpetuum esse reperio, ut huic ventriculo cedat, nec aliter fieri potest, quam ut à majore jecinore is in sinistrum latus detrudatur, quod in homine nonnunquam etiam occurrit, sed non semper. Ubi tamen repletus ventriculus est, non potest non, hepate non cedente, sinistrum versus extendi, quod Practicis notandum. Jecinore autem majore gaudent omnia volatilia; fortassis quo lienis defectus erat compensandus, ne sanguis non satis comminueretur, id quod notatu dignum esse etiam existimo. Erat autem figura ventriculi & insertio œsophagi ferè talis, qualis etiam in sciuro aliisque occurrit: In orificio vero dextro, seu pyloro crenam observabam, veluti si filo esset constrictum. Facta videtur hæc insertio in medio, quia nec œsophagum à vertebris dorsalibus secedere par erat, nec ventriculum in medio collocare licebat, adeoque ejus pars altera sinistrorsum erat amandanda: itaque hæc insertio commodissima erat. Interne totus rugosus erat stomachus & substantiam continebat quam lumbricos terrestres fuisse patebat. His enim atque aliis vermiculis subterraneis vivit

hoc

hoc animal, in eumque finem cum terram fodit, tum & rostro attollit ac disjicit, sic enim accuratius venari lumbricos & ex latibulis extrusos deprehendere potest. Quod facit mane ac vesperi potissimum, cum fames tunc urgeat: post pluviam verò jugiter, quia tunc odore facilius percipit eos, & terra laxior est, ut vel levi impetu verti possit.

8. Fel in vesicula sua contentum manifestam dulcedinem cum amarore conjunctam habebat, id quod ego quidem in omnibus animalibus ita esse reperi, & quoties aliis gustandum præbui, assensum suam nemo denegavit: ad quod non advertitur vulgo; quid vero ea de re sentiam, itidem singulari dissertatione aliquando exponam.

9. Sub intestinis in mesenterio corpus glandulosum insignis magnitudinis conspexi, ita ut crassum intestinum referret, quod ex glandulis lacteis in unam congeriem hic congestis constare existimo; erat enim conglomeratum.

10. Reni etiam utrique candidissima adjacebat glandula, quam examinare accuratius tum non licebat. Sed in ipsis renibus illud quoque notari merebatur, triplicem eos substantiam præ se ferre. Externe enim limbus sanguineus lienem colore referens apparebat, altera striis perpetuis ab hac parte decurrabat in pelvim, tertia pelvis erat ipsa, quatuor carunculis prædita. Et hæc quidem data occasione curatius examinari meretur, interim paret facile, quæ sit diversitatis hujus ratio. Est enim sanguinea prior substantia, in quam sanguis effunditur & è sero separatur. Striæ vero albicantes sunt tubuli, per quos in pelvim refluit, ut vel hoc exemplo discas, quantum animalium sectione doctrina partium illustretur; hic enim, quod in majoribus non licet, strias à *Malpighio* è tenebris erutas manifeste licet cernere.

11. Sed omnium maxime mira circa genitales partes occurrebant. Nam 1. penis intus pene totus, ut solet animalibus, absconditus, longissimus erat, ut dimidium fere totius animalis æquaret. 2. Testes non propendentes, sed sub cute, magnitudine renes superabant. 3. Parastatæ non modo ad testes adhærebant, sed cum ipsis capiendis non sufficerent, singulari sacco insuper eximia earum pars erat inclusa qui ex fibris carneis constabat; ex quo sacculo demum vas seminale prodibat. 4. Corpora extus carnosa manifesto, indeque rubicundissima; intus nervea, canali nerveo durissimo prædita, qui longe ante vesiculas seminales in penem seorsim inserebatur. Porro 5. circa vesicam, quæ crassissima, rugosa, nervea, aliud occurrebat globosum, carneum parte exteriore, interiore nerveum in ipso pene situm, in quod cum ex vesica aditus erat, tum etiam vasa semen deferentia terminabantur, ex quo prostatas esse patebat. Sed post hanc demum insertionem ex dictis corporibus rotundis canales illi nervei seorsim in penem abibant. Ita se habebant hujus animalculi genitales partes, in quibus tantum apparatum haud immerito admireris. Cum enim reliquis præter testes valde mediocres, cujus parastatæ appendiculæ sunt, & glandulas prostatas vesiculasque nihil natura dederit, huic & maximos illos, & parastatas amplissimas, & reliqua, & insuper novum corpus seminale ab his diversum ac separatum, novis ductibus instructum concessit, penem etiam facile omnium, ni fallor, animalium longissimum. Ex his colligere est, maximam præ omnibus reliquis animalibus voluptatem in coitu hoc abjectum & vile animal percipere, ut habeant quod ipsi invideant, qui in hac supremas vitæ suæ delicias collocant. Cumprimis vero considerari dignum, omnes has partes carnosis tegumentis muniri, ex quo manifestum fit, contrahi eas atque sic seminalem materiam propellere: ne vero sistatur, nervosæ sunt viæ ac cedere nesciæ, quæ trajiciendæ sunt, alias facile impressione in latera facta, via illa elanguesceret, ut ad partes destinatas pervenire semen nequiret. Ubi mirari subit, neminem Anatomicorum advertere, etiam in nobis semen omnino pulsione, undecunque demum illa pendeat, protrudi in urethram, eaque tanta, ut extra penem longe prosiliat, quod sine maxima vi ac singulari fieri non posset. Antiqui ex turgescentia seminis esse & spiritu statuerunt. Verum hoc tam vanum est, ut nihil magis. Quicquid enim turgescit aut spiritu agitatur, ebullit lente, nec projicitur, sed intumescit tantum. Ad hoc longe aliter fit in seminis ejectione, imo manifestis subsultibus cum extolli urethram, tum recurrere, deprehendere licet, idque repetitis vicibus: quod turgescentiæ adscribere ineptum est, sed manifesto declarat, impelli aliquo cum impetu tantam seminis copiam, ut spatium non inveniens eam distendat, sicut à corde propulsus sanguis arterias. Itaque in suspicionem venio, circa partes genitales nondum omnia nos habere explorata, sed superesse adhuc aliquid, quod semen cum impetu propellat: Certum enim est, in corpore nihil tractu, omnia pulsu fieri, uti dudum accuratiores Philosophi demonstrarunt. Quid vero illud sit, dispiciant illi, quibus in humanis cadaveribus omnia exquirere felicius concessum est. In hoc animalculo quid sit, in aperto est, & cum nihil in corpore nostro præter musculos moveat quicquam, idem hic fieri ego quoque existimo, erectores tamen penis esse, nequaquam credo. Sed de his satis. Deinde ex his omnibus mihi videtur lux affulgere contro-

 versiæ,

versiæ, quæ inter *Regnerum de Graf & Swammerdammium* agitari cœpit, an una eademque sit seminis materia, an vera triplex. Cum enim hic seorsim ex variis locis materia confluat, idque per ductus separatos ac distitos, manifestum est, hic saltim variam materiam, & semen non unum effundi in coitu. Quod cum hic potius quam alibi conspicuum, aut quare quadruplex hic, cum alibi triplex, sit officina sanguinis, Doctoribus expendendum relinquo: ad reliqua propero.

12. In pectore pericardium aut mediastinum nullum repertum est, sed cor in sinistrum latus devolutum, pulmone in dextro collocato, idque, quod mireris, infra Cor. An in hac una talpa id præter naturam ita factum sit, nescio; interim causa hujus non patet. Pulmonum autem non degeneraverat natura, quin & sub terra aër est, per rimulas & ab ipsa factos aditus penetrans.

13. Ex corde prodiens vena cava, non ad dorsum, sed per mediam pectoris cavitatem suspensa & undique libera pertransibat ad hepar. Post pectoris examen forte fortuna ad pedes respexi, ubi artificium singulare etiam animadverti. Cum enim, ut antea dictum, non nisi extremus pes extra cutim promineat, latus & digitis instructus, brevibus illis quidem, sed robustis & ad motum compositis, & quibus nec ungues ad terram fodiendam desunt, omnes tamen reliquas partes intus sub cute absconditas reperi. Post pedem enim proprie dictum duplex est os, quod radium & cubitum nominandum esse patet. Sed loco humeri latum os est triangulare, ne comprimat rotunditate sua quod subjacet; scapulæ vero loco, quia in latitudinem se extendendi spatium deerat, os longum satis, quod cum scapula alterius lateris fortissimo ligamento in dorso nectebatur. His inserviebat musculorum ingens numerus, quos describere operæ pretium non putavi. Glandulæ etiam cum maximæ, tum numerosissimæ occurrebant, ita ut nullum animal, pro ratione magnitudinis, tot ac tam magnis abundare existimem: atque hæ fortassis ad motum intra cutim facilitandum hic collocatæ sunt, effundendis continuo humoribus: sunt enim in unum congesta, quæ alibi longissimè extra cutim excurrunt.

14. Ultimo cepit animum lubido in organon auditorium inquirendi. Ossicula hic reperi minima, cavitates minimas, tympanum tamen non deerat; aurem externam non habet, cum è longinquo colligi radios auditorios non hic necessum, audit tamen satis exquisitè quæ propinqua sunt. Sed de his clarius in tractatu de auditu, propediem lucem visuro, acturi sumus: Meatus auditorius cartilagineus, flexilis, satis longus.

15. Sed de oculis, inquis, nihil. Equidem nihil, cum nullos reperiam. Rudimenta oculorum conspexi, non oculos; punctulum scilicet nigrum, durius vero, & ni fallor solidum; cui nullum cum cerebro commercium est, sed totum externum est, & sub cute latet, uti dixi, densissima. His non videt: nec poterat sub terra. An vero lucis radios aliquantulum percipiat, sciri non potest, nec interest. Contrarium tamen demonstrat *Bidlovius* in Tr. *de Oculis & visu diversorum animalium*.

De Larynge & aspera arteria statim in principio divaricata, cum ramis (ut in Testudine terrestri) inflexis, vid. *Severinus in Zootomia Part. IV. pag.* 316. Figuram vid. in TABUL. de Test. terrestri.

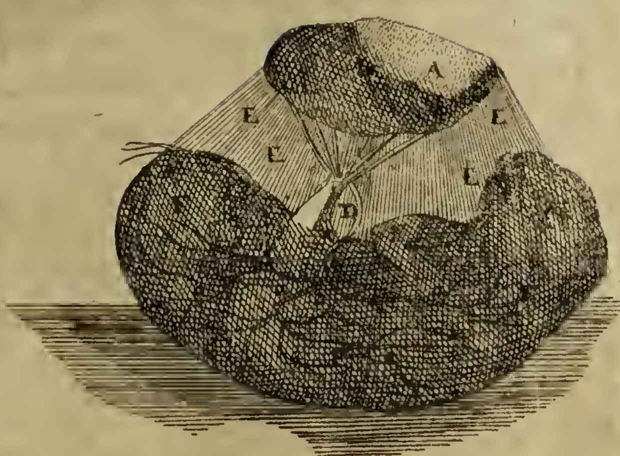
SECTIO XLII.
DESCRIPTIO ANATOMICA CUNICULI,
D. Nic. Stenonis,
è Thomæ Bartholini Epist. Cent. 4. Ep. 26. pag. 111.

IN cuniculis Autor modo dictus potissimum in partem ultimo morientem inquisivit, de quo ita: Namque cavæ quidem motum omnium esse postremum, in quatuor, quos inde secui, cuniculis observavi, fibrarum autem cavæ motum in eorum nullo notare contigit. Sed & hoc cuniculis peculiare, quod ut aviculæ cava, qua ramum descendentem pulsabat, sic in illis soli ascendentes rami se per intervalla constringerent. Ascendentium autem sinister in cuniculis à cava proxime supra auriculam exit & hinc transversim ad basin cordis sinistrorsum tandem recta adscendit: atque ita ad auriculam dextram tres cavæ rami confluunt, descendens puta & ascendentium uterque, aut si secundum sanguinis motum describenda vasa, descendentium uterque cum ascendente, qui

tantum

TAB: XXXVII

fig: 1



Fig



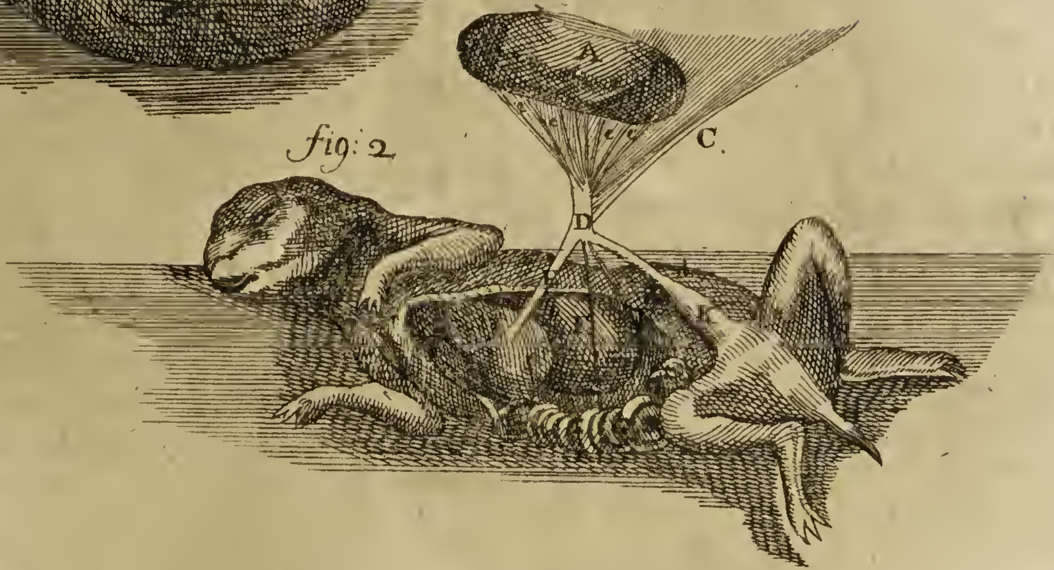


fig: 2



fig: 2

fig: 1

tantum unicus &c. Inclytus vero *Gualterus Needham*, Anatomicus Anglus, in *Disquit. sua de Formato fœtu* TAB. III. Cuniculi catulum ex utero desumptum, cum omnibus membranis suis & placenti eleganter exhibet, ut in parte superiori TAB. nostræ XXXVII. videre licet, ubi in

FIG. I.

A. *est corpus glandulosum* Eberhardii, *quod fœtum uteri connectit.*

B. *Placenta cunicularis, quam ille duplicem repræsentat, ob fissuram, quam in medio habet & cotyledones sive carunculas vocat.*

D. *Vasorum super chorion sparsorum truncus, qui funiculo in* E. *jungitur & cum eodem umbilicum perforat, placenta prorsus neglecta.*

a a. *Ejus divaricationes in chorio.*

E. *in funiculo est locus coitionis inter funiculum & vasa prædicta, item ubi vasa umbilicalia* d d d d. *dividuntur & ad placentæ latera progredientia spatium pyramidale constituunt, membranæ utinariæ destinatum.*

E E E E. *Extra funiculum est portio membranæ quartæ, quæ vasis omphalo-mesentericis inservit, à chorio libera.*

F F F F. *Est lanugo illa super membranam prædictam, quam ego chorion voco.*

FIG. II.

A. *Corpus glandulosum, una cum placenta, ut prius.*

C. *Vasorum, quæ in priori figura super chorion spargi dicuntur, trunci extra situm.*

D. *Locus coitionis in funiculo.*

E. *Vena umbilicalis ad hepar tendens.*

F F. *Vasa omphalo-mesenterica, quibus vasa* C *inserviunt & ipsorum partes sunt, ad mesenterii glandulam tendentes.*

G G G. *Intestina.*

h. *Ventriculus.*

i. *Hepar.*

K. *Vesica, quam utrinque stipant* d d. *arteriæ umbilicales è ramis iliacis.*

e e e. *Spatium pyramidale, sive membrana urinaria.*

FIG. III.

Corpus glandulosum separatum à placenta.

Conferatur & *Marcus Aurelus Severini, in Zootomia Democrit. pag. 237.*

SECTIO XLIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA GLIRIS,

Ex Observationibus Anatomicis G. Blasii.

PRæter PERICARDIUM (quod alibi plane abesse dixerat) subtilissimæ & vix visibilis consistentiæ & cartilaginis ensiformis miram structuram in TAB. 38. Fig. 2. notam merentur

GENITALIA,

Varia hîc, quibus semen, aut ipsi analoga materia, aut elaboratur, aut saltem detinetur. Horum primum, vasis spermaticis unitum, Testis, ex variè conglomeratis fibrillis (quas cavas *Grasius* aliique dicunt) imprimis constans, arteria singulariter per exteriora substantiæ ejus gyroso ductu, antequam ad interiora transeat, distributa, facile separabili gaudens.

2. Epididymis, tortuosam itidem faciem exhibens, longitudinis insignis admodum; habetur hæc fibrarum dictarum Testem constituentium continuatio.

3. Epididymis extremo illi quod est à teste remotius continuatum, vas deferens vocati solitum, ad ventris interiora procedens; ubi ad latus meatus urinarii occurrit

4. Vesica ampla, cornu quasi exasperatum atque variè contortum referens. Hæc iterum ductus subtilioris faciem adsumens gyroso quodam cursu urethram accedit, eo, quo vas deferens altero extremo exceperat.

5. Capsula exigua pyriformis, musculis penis incumbens & in urethram patens. Materiam hæc continet tenuiorem, minus albam, similiter ac locus

Sextus, glandula sat magna, manifesto foramine, circa præputii externi extremitatem, interius prædita.

PENIS

Non tantum nervoso corpore duplici constat, urinarioque meatu, sed & ossiculo singulari, similiter ac in cane notamus, anterius leviter incurvato; tegitur hoc præputio quodam membranaceo, quod internum nominare placet, cum externum adhuc aliud adsit cutaneum.

EXPLI-

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. XXXVIII.

IN PARTE INFERIORI

Loco Gliris ob oculos ponitur *Mus Norvvagicus, è Museo Reg. Daniæ.*

IN PARTE SUPERIORI

FIG. I.

Ventriculus Gliris cum intestinorum tractu traditur.

FIG. II.

Genitalia Gliris exhibet *è Blasio l. c.* ubi

A. *est Vesica urinaria.*
b. *Vesicula seminalis utraque.*
c. *Anfractuosus Vesicarum progressus in* d. *urethram, quæ etiam musculosa est.*
e. f. g. *Musculi tres.*
h. *Præputium retractum externum.*
p p. *Vas deferens transiens ad K. Epidid.*
l. *Epididymis.*
m. *Ejus extremum testi nexum.*
n. *Testis & in eo*
o. *Arteria variè flexa.*
q q q q. *Glandulæ.* r. *Glandula in præputio.* t. *Minimæ capsulæ circa vas deferens.*

FIG. III.

Sceletus est Muris Norvvagici *è Mus. Wormiano.*

a. *Dentes anteriores falcati sup. maxillæ.*
b. *Dentes anteriores inferioris maxillæ falcati.*
c. *Lingua crassa satis & magna.*
d. *Dentes molares.*
e. *Apophysis triplex inferiori maxillæ nexa.*
f. *Scapulæ.*
g g. *Pedes anteriores, in quibus digiti quinque totidem aduncis & acutis unguibus armati sunt.*
h. *Dens unus anterior ex alveo exemtus, ut radicis longitudo appareat.*
i. *Dens molaris primus, latissimus, ex 4. quasi compositus.*
k. *Huic vicinus ex tribus quasi constans.*
l. *Ultimus ex duobus.*
m. *Ossa auditus circulo inclusa.*
n. *Costæ utrinque quatuordecim.*
o. *Vertebræ lumbares ad caudam usque duodecim*
p. *Ossa ilii.*
q. *Os femoris triplici nodo constans, ut ossi ilei jungatur.* r. *Penis ossi ilei membranula adhærens.*
s. *Patella in genubus.*
t. *Ossa cruris fracta, per callum consolidata.*
u. *Pedes posteriores cum digitis & unguibus.*
x. *Cauda.*

SECT. XLIV.

ANATOME MURIS MONTANI & MURIS NORWAGICI

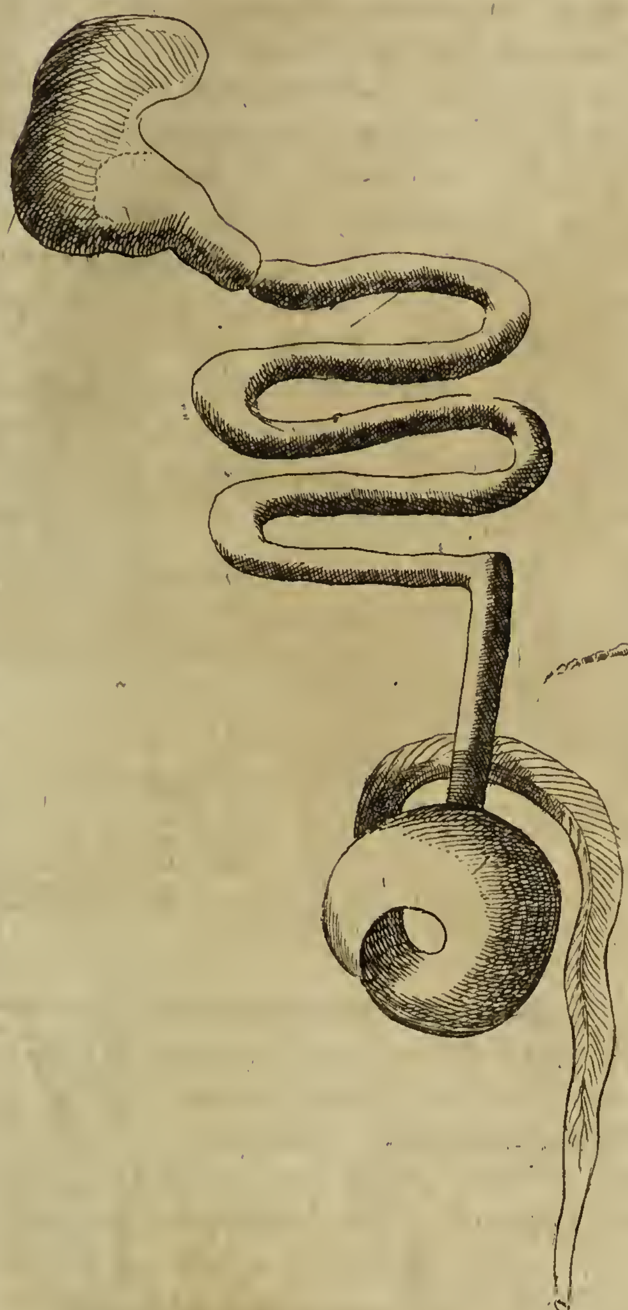
PRiorem, sc. MURIS MONTANI anatomen *D. Johannes Jacobus Harderus* quondam in epistola quadam ad *D. Waldschmidium* Prof. Marpurgens. data conscripsit & abhinc *Miscell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 4. Obs. 122. pag. 237. seqq.* inseruit: Anno 1682. in thermis Fabariensibus Venator loci, qui nuper Rupicapram attulerat, murem alpinum vivum adhuc donavit, auriculis ursi, colore leporis oblongiusculo, ceu quoque pedum digiti sunt, magnitudine cuniculi.

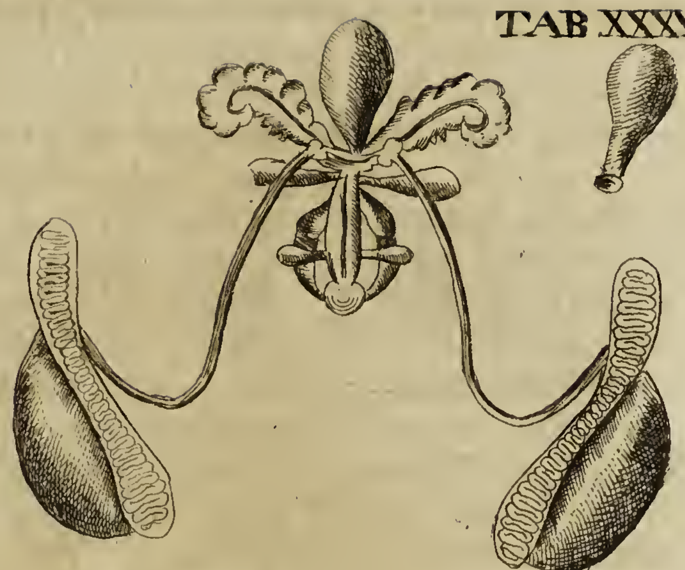
Ventriculi & intestinorum facies Porcelli Indici fere similis erat: Simplex ille fuit, tenuis membranaceus, à cujus sinistris Lien rubellus, longiusculus, teres, à dextris vero hepar quatuor lobis conspicuum, cujus cavum cystis fellea occupavit. Mesenterium pingue, cujusmodi pinguedine etiam capsulæ atrabilariæ infarctæ erant. Renes phaseolum perbellè imitabantur. Ovarium elegans. Cor cum pulmonibus, uti in aliis hujus generis animalibus.

Anno sequente, urgente brumæ sævitia, allati nobis fuerunt ex Vallesia musculi duo dormitantes & in seipsos prorsus revoluti, ut instar pilæ, quocunque libuerit, illos volutare licuerit, respiratione manu abdomini adhibita vix perceptibili: Paulatim tamen in loco calido detenti per corporis blandam expansionem vitæ indicia exhibuerunt & quod adhuc magis oculos recreabat, post meridiem in camera lucida Solis radiis expositi alacriter revixerunt & discurrerunt: iisdem vero recedentibus paulatim ad pristinum morem obdormierunt. In utriusque sectione præter modo nominatas partes plurimas glandulas, mammarias æmulantes, in dorso, cervicem versus, conspicati fuimus.

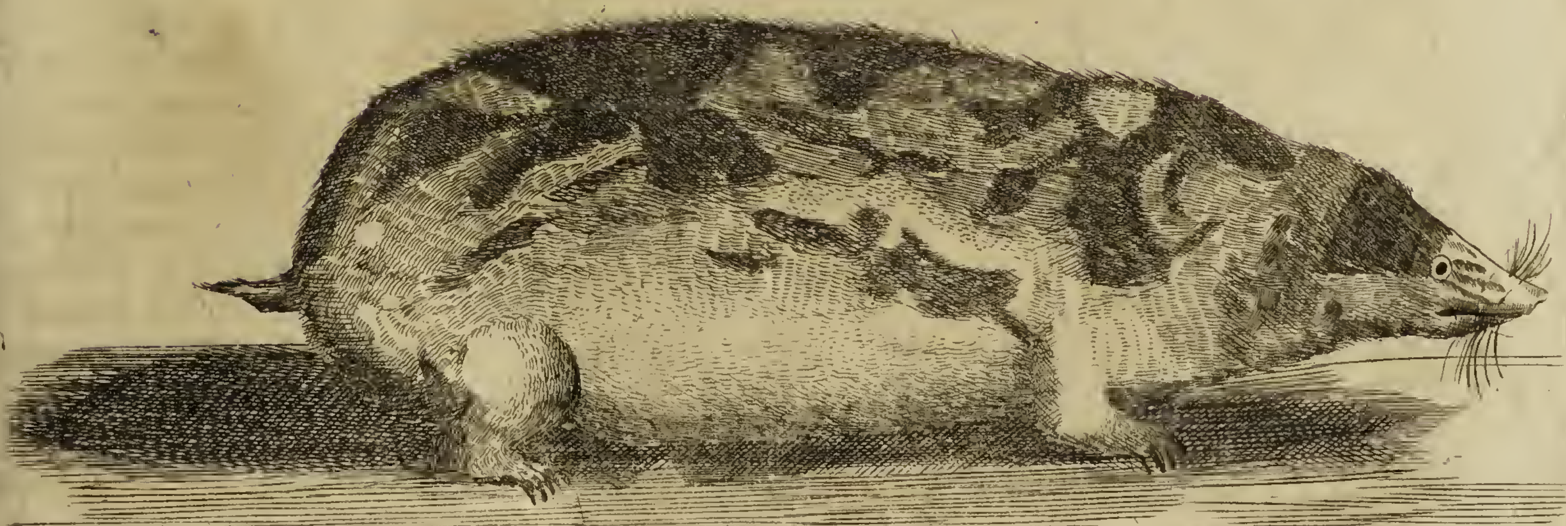
Posterioris, sc. MURIS NORWAGICI descriptionem paucis dedit *Oliger Jacobæus, in Museo Regio Hafniensi Sect. I. p. 6.* Mus Norvvagicus (inquit)

TAB XXXVIII









(inquit) *Leming* dictus; nubibus quandoque decidere & sata ac gramina depascere vulgo fertur. Historiam ejus peculiari Tr. contexuit olim Celeb. *Olaus Wormius*, quem & *Museo* suo inseruit. Credibile interim est vulgari maris & fœminæ copula generatos esse mures memoratos & ex montium fastigiis vi procellarum alio translatos; imprimis, cum asserente *Olao Magno* in ventriculo herbæ crudæ nondumque subactæ reperiantur, quamprimum deciderint: vel forsan decidente pluvia è latibulis compestribus copia majore prorepunt, ut ranæ, lumbrici, cochleæ &c. Firmat quoque sententiam hanc assertum *Wormii*, qui nunquam in tectis & culminibus domuum, sed saltim in mollibus arvis & pascuis vidit. Sic & ranæ, quæ sæpe cum pluvia decidere putantur, apertæ stomachum exhibent cibis distentum. Notavit quoque hoc olim *Theophrastus Eresius*, in fragmentis libri περὶ τῶν φαινομένων ζώων, seu de animalibus subito apparentibus.

Alias figura soricem aut murem repræsentant, nisi quod cauda sit minor. Longitudine est unciarum quinque, dantur tamen majores & minores. Maculis crebris interstinguitur. Caput acuminatum: os cingunt pili multi, cujus labrum superius scissum, ut in sciuris. Lingua pro ratione oris magna. *Th. Bartholinus* in eo, quem secuit, in faucibus ramenta palearum invenit; unde *Wormius c. l. p. 323.* colligit eosdem ruminare. Plura apud laudatum modo Autorem.

SECT. XLV.
ANATOME MURIS INDICI,
Marci Aurelii Sever. in Zootom. p. 328.

Muris Indici fellea vesica exerta est ab hepate, peneque est inanis: Ventriculus ipsi & gliri consimilis.

Cæcum intestinum quadruplo majus ventriculo, sed agnina forma: Ventriculus sub colo ferme alter: Intestina numerosa 15. circiter pedes longa.

Intestina latiori ambitu quam par est.

Hepar sane magnum, septem fibris distinctum, cum in summo cava exilit, veluti cisternæ fons amplus, qui mox tamen angustatur.

Lien parvulus in longum ventriculo incubans.

Renes lenticulati figura, cavitate insigni, vicini satis.

Incumbentes ipsis glandulæ binæ colore pallido: Dextra emulgens conserta reni, quemadmodum feli domestico.

Uterus, quantum caperet minimus noster digitus, amplus in primo ductu, mox vero angustatus ac compressus in duo cornua longiora desinit, quorum in summis finibus appensi testes parvuli, cum varicosis parastatis.

SECT. XLVI.
SCIURI ANATOMIA
Ex Actis Hafniensibus

hauriri poterit & è TAB. XXXIX. ubi loco Sciuri vulgaris in PARTE INFERIORI Tabulæ sistitur Sciurus Indiæ Orient. eleganter striatus.

IN PARTE SUPERIORI

Fig. 1. exhibet Ventriculum cum intestinis.
2. Lienis structuram singularem.
3. Cerebrum ejusdem & Cerebellum.

SECTIO XLVII.

DESCRIPTIO ANATOMICA MARTIS

è Marci Aurel. Severini Zootomia p. 317.

SUb cute fibræ nerveæ extenſæ, numero & ſitu coſtis omnibus reſpondentes. Coſtæ autem num. 14.

Membrana nulla carnoſa: Muſculi abdominis inter duas peritonæi tunicas; ideo videtur peritonæum craſſum & denſum, non minus quam cornea tunica oculi bovini. In longitudine per eam lineam, quæ reſpondet umbilico, carnoſum erat, ſed non late & infima ſui parte.

Omentum ventriculo inferno annexum inteſtinis & lieni, ſed lien parviculus ſatis parte ſiniſtra ventriculo appenſus, omenti parte adalligante.

Ventriculus amplior, quam pro puſillo corpore, conſtans duplici tunica, ſed externa albidior & lævigata interna, utraque tenuis.

Inteſtina retrorſum annexa ſpinæ per membranam.

Nullum cæcum inteſtinum, uniformia omnia.

Veſica urinaria oblonga, tenuis, ſed ventriculo magis recto inteſtino incumbens.

Hepar ſeptem fibris conſtans, quarum infima quædam trifida, velut pes pulli, media ſic triangularis figuræ, venæ cavæ per membranulam parvo ſpatio annexa.

Ren dexter ſuperior.

Emulgens ſiniſtra longior quam dextra, utraque ab arteria magna enaſcens, à vena cava non item: Dubius tamen ſum & neſcio, num per injuriam non obſervaverim.

Ad cavam venam hinc & hinc glandulæ ſubrubræ ſeu flavæ, ſed dextra ſuperior annexa hepati per venularum ſurculos. Vena cava multos ſpinæ ramos mittit per lumbarium muſculorum intercapedinem, ſic & magna arteria cavæ ſubdita.

Vaſa ſpermatica à renum medio deſcendunt, ſed parte ima finduntur utrinque; quorum alter ramus continuus teſti fit, abdomen extra pervadens.

Penis à ligamentis coccygis naſcens cartilagineus & durus inſtar oſſis, ſumma ſui parte contortus ut terebella; amictus ſua tunica, quæ juxta ſui principium valide adhærebat, in extremo perforatus, ut acus: Ureter dexter inſertus veſicæ ſuperius, quam ſiniſter, nervus ſubtiliſſimus deſcendit rectus adalligatus dextero lateri cavæ venæ, inſerens ſeſe in principium cavæ. Nervulus item alius latere ſiniſtro deſcendit ad orificium ſuperius œſophagi.

Diaphragma ad fines hepatis oblique deſcendens eadem illi parte connexum.

Inſeritur vena cava in dextrum ventriculum cordis, prope auriculam dextram, quæ nigra & plena ſanguine, major quam ſiniſtra; hæc autem alba & exſanguis.

Eadem cava varie in pulmonem conſpergitur parte dextra.

Arteria magna inſerta in ſiniſtrum cordis ventriculum, dum ſe contorquet ac flectit ad inferiora: Vena cava dextrorſum pulmonem parum ſupergreſſa ſeſe contorquet & divaricatur in ſex ramos, fitque ἄζυγος, aſcendit eadem ſuperne ad utramque mandibulam inferiorem.

Pulmo dextrorſum quatuor conſtat fibris minoribus, ſiniſtrorſum duabus majoribus.

SECTIO XLVIII.

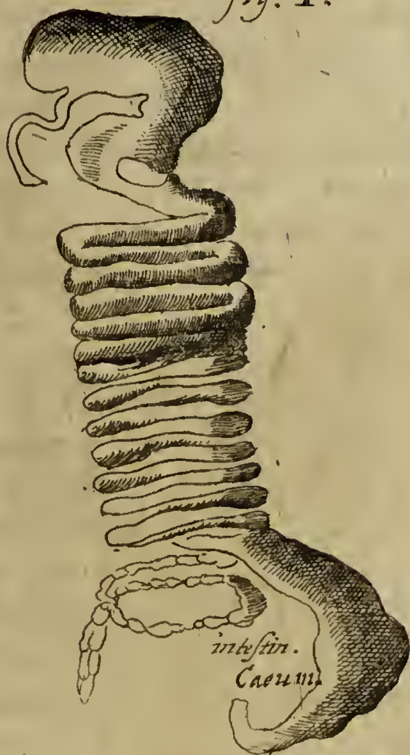
DESCRIPTIO ANATOMICA CROCODILI

P. P. Jeſuitarum

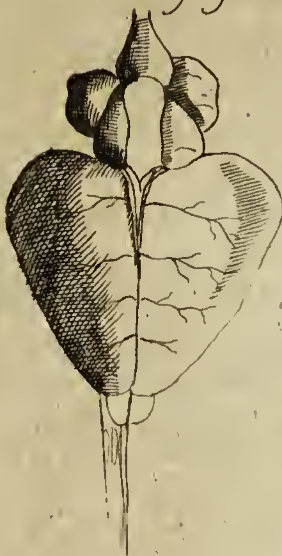
Ex Obſervationibus Phyſico-Mathematicis è regno Siam ad Acad. Reg. Scientiarum Pariſios miſſis, hicque A. 1688. impreſſis: prout recenſentur in Act. Lipſ. Suppl. Sect. VIII. p. 404.

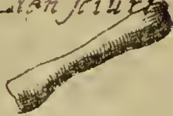
PRæter capturæ rationem, Siamenſibus ſuetam, partes Crocodili (juſſu Regis Siamenſis capti) ſingulæ ſecundum longitudinem, craſſitiem, ſitum, figuram, colores &c. referuntur:

TAB. XXXIX.











referuntur: facta hinc inde diligenti à *P. Goüye* collatione eorum, quæ Academiæ Regali similis subjecti sectio diversa ostendit: quam quoniam prolixa & accurata narratione propediem à laudata Academia editum iri fidem nobis facit memoratus *P. Goüye*, tanto brevioribus hic nobis esse licet.

Notatur autem Anatomicis nostris inter alia error *Theventii, in Itinerario Orientis Part. I. lib. 2. pag. 784.* linguam Crocodilo denegantis. Deprehensus etiam iisdem videtur (vulgo creditus) maxillæ superioris motus: ex cujus tamen structura & cum cranio conjunctione idem non alius *P. Goüye* censetur, quam qui maxillæ cum cranio communis est; cujus etiam judicio Crocodilorum respiratio non periodica est & regularis, sed ranarum, testudinum & salamandarum respirationi gemina. Curiosissima autem est in specie structura Cordis in Crocodilo, cujus Anatomen è *Tom. II. Msc. de anim. in Acad. Reg. dissectis* extraxit *Dn. du Verney* & cum alia recentiori Actis Acad. Regiæ, vulgo *Memoires de l' Academie Royale Anni 1703. pag. 474. & seq.* inseruit, quæ è Gallico in Latinum versa ita se habet: Cor situm suum inter duos lobos hepatis habebat: id quod de parte ejus inferiore intelligendum est, superior enim inter pulmonum lobos absconditur. Habebat id duas auriculas valde magnas, quarum dextra tamen major erat, cum plus sanguinis recipiat, quam altera, hicque sanguini illi non tantum per truncum principalem venæ cavæ ascendentis & per jugulares infunditur, sed & per axillares, quæ auriculam finistram non ingrediuntur, quæ nil nisi truncum parvum venæ cavæ ascendentis, & neque jugulares, neque axillares habebat. Quamvis autem sanguis per diversa vasa se effundat in duas has auriculas, permiscetur tamen hic sibi prius, quam in cor deducatur, quia binæ hæ auriculæ communicationem inter se habent, antequam se in cavitatem cordis aperiant. Hæc cavitas seu ventriculus cordis erat unicus fibrisque repletus, imo columnis quasi distinctus, quæ inter se spatiola angusta satis relinquunt & mille quasi anfractus efformant. Aorta erat duplex, eadem ratione, uti vena cava. Duo sc. trunci è basi cordis assurgebant, à se invicem discrimine quodam distincti. Quilibet horum truncorum se in tres ramos dividebat. Duo horum ramorum, pulmones permeantes, se reuniebant abhinc, ut truncum aortæ descendentem efformarent. Duo reliqui utrobique binos ramos de se projiciebant, qui axillares & carotides formabant & reliqui duo se in pulmones insinuabant; quæ distributio vasorum cordis valde similis est illi, quæ reperitur in Testudine.

NOTA. In Secunda descriptione Cordis Crocodili, quam Observationibus Physicis & Mathematicis P. P. Jesuitarum de Siam addidit & c. l. repetiit, cordi crocodili tres ventriculos adscribit, qui tamen per cavitates distinctas s. interstitia unius ante allegati quasi efformantur.

SECTIO XLIX.
DESCRIPTIO ANATOMICA LACERTI,
è Marci Aur. Severini Zootomia p. 326.

DE Chamæleonte, quot & quæ sint ejus partes, scripsit *Democritus.* De lacertæ erga hominem sympathia scripsit *Roterodamus.* Ergo indigna non est lacerta, cujus Anatome describatur à nobis.

Habet lacerta costas, sicut & quadrupes quodcunque, quamvis revera cartilagineas, uno modo colligatas.

Habet pulmonem bifidum oblongis fibris.

Diaphragma nullum observatur.

Omentum nigrum, ut plerisque piscibus.

Hepar hujus figuræ: prærupta scilicet rupis instar, à cujus summa fibra ascendit cava vena ad cor, pericardio suffulta, ut videtur.

Idem cor alligatum pluribus ligamentis dextrorsum, duobus ad latera abdominis.

Ab hepate vesica fellis mittit ramos cholidochos ad duodenum.

Intestina prælonga.

Renes albi, rotunditate ovali, dexter superior.

Genitale duplex, in extremo bifidum.

SECTIO L.
DESCRIPTIO ANATOMICA SALAMANDRÆ,
D. Joh. Pauli Wurfbainii
in Ejusdem Salamandrologia c. 8. pag. 66.

QUamvis descriptione Salamandræ *Oligeri Jacobæi*, Prof. Hafniensis Celeberrimi, ex *Thom. Bartholini Act. Hafniens. Volum. IV. Part. I. Obs.* 2. desumta (cujus etiam studiose designatas ibique additas figuras & hic etiam, pace tamen ejus, mutuati sumus) optimo jure contentus reliquo labore supersedere potuissem: semper tamen in auribus sonabant verba *Galeni libell. de usu part. cap.3*: Quicunque operum Naturæ verus vult esse contemplator, oportet eum non tam Anatomicis libris credere, quam propriis oculis; placuit itaque aliquot Salamandras terrestres cultro anatomico subjicere & internam earum partium constitutionem cum descriptione Jacobæana conferre & per pauca, quæ præter ea partim mihi adhuc invenire, partim ex Observat. Exc. Dn. *Mauritii Hoffmanni* in sectione Salamandræ cujusdam die 10. Dec. 1642. Patavii annotatis mihique amicissimè communicatis desumere licuit, addendo: singula tamen minutissima non attingendo, cum subtilitate nimia cultri & oculorum aciem eludant, ut rectissime *Jacobæus* d. l. monuit.

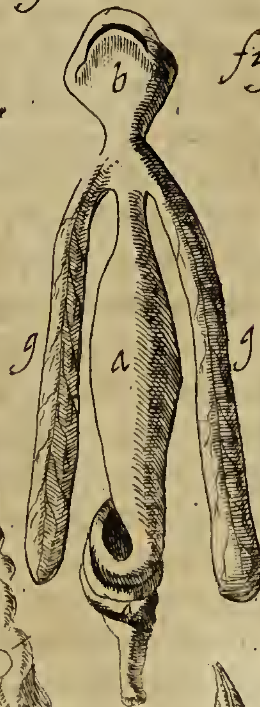
Aperto sic primum Abdomine partim lacteo, partim limpido-sanguineo humore, aquæ lotionis carnium quam simillimo effluente *Peritonæum* apparuit, punctulis nigricantibus hinc inde conspersum & altius ad anteriorum pedum regionem ascendens, corque à pulmonibus abdominisque visceribus, non secus ac diaphragma in plerisque animalibus, separans, quo rupto *Stomachus*, a gula seu *Oesophago* recta deorsum protensus, sub oblongo conspiciebatur hepare, prout lit. a. Fig. I. TAB. indigitatum est; dissectus, quamvis ab Excell. *Jacobæo* & Illustr. Parisiensium Botanico, *Nicolao Marchant*, referente *Bartholino l.c.* semper vacuus, abs me tamen terra quadam arenosa & lumbricorum terrestrium particulis refertus inventus. *Oesophagus* Fig. 2. lit. b. non secus ac in ranis, juxta fauces, totum palatum & circumferentiam maxillarum inferiorum ambiebat ac investiebat. *Hepar* lit. c. ingentis erat magnitudinis & à Jacobæo in quatuor, à me vero in tres saltim lobos distinctum inveniebatur, e quibus medius in oblongum desinebat acumen, dexter vero ventriculo & dextræ pulmonum parti incumbebat. *Fellis vesicula*, globuli ad instar rotundi ex cœruleo albicantis, in dextro epatis lobo se offerebat, supra quam a duodeno ad epar albicans exporrigebatur ductus: ab epate vero ipso intestina versus duo vasa sanguinea dispergebantur, observante oculatiss. Altdorffini Lycei Anatomico *Maurit. Hoffmanno* obs. sup. allegata. *Lien* parvus lateri ventriculi sinistro accumbebat, cum plexu quodam coloris sva verubentis. *Renes* Fig. 4. delineati erant oblongi. *Intestina* lit. d. fig. I. & II. tortuoso quodam plexu à pyloro ad anum usque continuabantur; sub intestinis *ovula rotunda* quamplurima lit. e. indigitata, in duas partes divisa collocabantur, quibus *Uterus bifurcatus* succedebat, cujus *tubæ* varios anfractus efformantes ad pedum anteriorum regionem adscendebant & utraque extremitate jungebantur, prout hoc Fig. 3. à Jacobæo mutuata eleganter est expressum. Notandum hic in maribus *Testes* esse quatuor majores, vid. Fig. IV. lit. a. quosdam exacte rotundos, quosdam pyriformes, cum quibusdam aliis minoribus annexis, qui an epididymes constituant, recte Cl. Jacobæus aliis judicandum relinquit. Testibus vero *sacculi* annectuntur *oleosi*, sic dicti, ob oleosam materiam, qua redundare plerumque solent, vid. Fig. 4. lit. b.

Thorax continebat *Cor* cum Pulmonibus. *Cor* fig. 1. lit. f. parvum erat & colorem ex rubro pallidum nigrisque punctulis conspersum referebat. *Pulmones* vero duo & oblongi constituebant sacculi, aeri recipiendo destinati, valde nitidi ac pellucidi, venulis subtilissimis secundum longitudinem decurrentibus instructi, ortum suum in thorace quidem ab œsophagi initio sumentes, ejus tamen ductum satis diu comitantes inque abdomen ad ovarium usque cursum suum protrahentes.

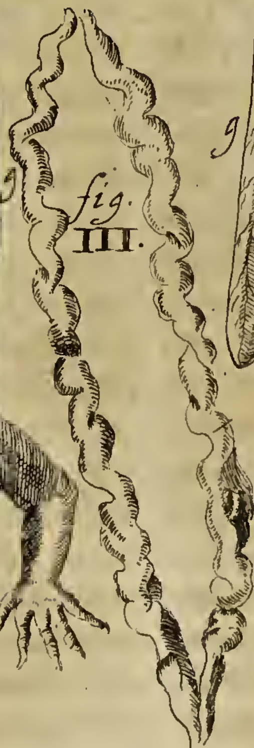
Caput ex utroque latere pone oculos *glandulam* pelli tantum adhærentem & externo aspectu maculam extuberantem flavam, nigricantibus bene multis punctulis vel rectius porulis denotatam, referentem exhibebat: quæ si fortius nonnihil comprimebatur, vel cultello lædebatur, lacteum (quo turgebat) emittebat succum. *Nares* duo innuebant foraminula. *Oculi* torvi ac prominentes, desuper luteis & mobilibus, subtus vero nigris & im-

TAB XL.



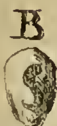


















& immobilibus muniti palpebris, sua humorum triplicitate erant instructi, ex quibus tamen crystallinus ad exactam magis rotunditatem, quam ex rotundo oblongiusculam, prout in cæteris vulgo animalibus, accedebat. *Lingua*, prout in ranis, erat crassa, mucosa, lata. De *auribus* salamandræ, de quibus altum apud Autores silentium, nec mihi quippiam constat; quamvis in eis investigandis maxime laboraverim. Rupto *cranio* exigua admodum *Cerebri* apparebat quantitas, formam pyramidalem rudirer referens, cui alia ejus portio subrotunda, cerebellum forte constituens, vertebras versus annectebatur.

In Osteologia Salamandræ magis quoad anteriorem ossium figuram ranarum, quam lacertarum sceletos (prout vulgo traduntur) æmulatur; secus ac Coiterus in quadruped. scelet. cap. 10. tradidit. *Ossea* enim *capitis compages*, prout ex propria Salamandræ sceletopoeia sum edoctus, eadem fere est, quæ ranarum. Oculorum enim foramina satis magna, cerebri sedes angusta sunt: *Maxillæ* superiori & inferiori, ut & palato *dentes* innascuntur parvi, serrati, una serie distributi, quamvis in ranis inferiores maxillæ dentibus carere dicantur. *Pectus*, circa quod à ranis nonnihil differt, duæ tantum constituunt cartilagines mutuo se attingentes, nonnihil latæ, ex quibus utraque prominentia quadam seu processu tenui caput versus est insignita. *Scapulæ* vero, prout in ranis, dictis jam pectoris cartilaginibus adhærent spinisque vertebrarum incumbunt. Sunt vero itidem substantiæ cartilaginosæ, latæ, tenuis, figuram ossis carpionis in capite reperti, æmulantis; his agglutinantur *crura* anteriora, ex duobus formata ossibus, mutuo se coarticulantibus, ex quibus utrumque levi quadam divisione non tamen penetranti circa finem dehiscit. Succedunt *carpi & metacarpi* & quidem illi ex octo minoribus, hi vero quatuor oblongis formati ossiculis, quibus inhærent *digiti* in anterioribus pedibus numero quatuor, in posterioribus vero quinque, quorum singuli ex tribus rursus constant ossiculis. *Vertebræ* costis carent, instructæ tamen sunt illarum loco spinis seu processibus lateralibus & desinunt in os quoddam sacrum dictum, ex utroque latere excavatum ac perforatum, cui ossicula duo, processibus binis supra vergentibus instructa, ad materiam potius cartilagineam referenda, per συγχόνδρωσιν juncta & vices Coxendicum ossiumque pubis gerentia, propriorum ligamentorum ope associantur, quibus crura & pedes inhærent posteriora, ab anterioribus præter digitorum numerum parum vel nihil discrepantia. *Cauda* denique ossi agglutinatur sacro, jam demum descripto, & formatur ex vertebris primo latioribus sensimque in tenuiores desinit.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. XL.

In parte infima Tabulæ sistitur Salamandra in fig. naturali.

IN PARTE SUPERIORI

FIG. I.

a. *est Stomachus.*
b. b. *Sacculi aerei.*
c. *Hepar.*
d. *Intestina.*
e. *Ovula.*
f. g. *Cor.*

FIG. II.

a. *Ventriculus.*
b b. *Sacculi aerei.*
d. *Intestina.*

FIG. III.

Cornua seu Tubas uteri exhibet.

FIG. IV.

Renes sunt.

FIG. V.

a a a a. *Quatuor testiculi in maribus.*
b b. *Sacculi oleosi.*

FIG. VI.

Sceletum Salamandræ ob oculos ponit.

IN RELIQUIS

A. *est fœtus Salamandræ recens editus.*
B. *Ovulum, in quo ventriculus*
C. *continetur.*

SECTIO LI.
DESCRIPTIO ANATOMICA CHAMÆLEONTIS
Parisiensium.

INter omnia bruta nullum ferè æque famosum est, quam CHAMÆLEON, cujus circa admirandas proprietates ferè semper & Naturalis & Moralis Philosophia fuit occupata. Etenim mutatio coloris ejus & particulare cibi genus, ipsi attributi, per omnes ætates maximam admirandi & in qua sese exercerent, materiam suppeditavit illis, qui

qui se ad accuratius naturæ scrutinium adplicuere: atque hæc mirabilia, quæ Physici de hoc vili animali retulerunt, effecerunt, ut in *Rhetoricis* pariter ac *Ethicis* creberrime tanquam exemplum sit adductum, quod ob oculos sistat vilem seu humilem conditionem gnathonum & adulatorum, una cum vanitate, qua simplices levesque animi seipsos pascunt. *Tertullianus* sane ex hoc ipso nomine arripuit occasionem falsam gloriam meditandi, unde id tanquam exemplum impudentiæ jactatorum vanorum & ostentatorum proponit.

Profecto satis haud liquet, cur Græci tam ignobili & vili animali imposuerint tam excellens nomen, vocando id LEUNCULUM, seu PARVUM LEONEM, juxta etymologiam *Isiodori*. *Gesnerus* dicit, quod in aliquibus Leonem referat, licet ea non exponat. *Panarolus* vult habere illum caudam LEONIS, quæ, ut ipse quidem dicit, circa finem sit incurvata; sed si verum dicere debeo, neque CHAMÆLEON neque LEO habent caudas incurvatas. Vero magis consentaneum est similitudinem ponere in *crista*, quam utrumque animal gerit in fastigio capitis, speciemque refert cujusdam arcellæ. Hoc vero in LEONUM capitibus solum adparet, si caro à *Musculis Crotaphitis* est resecta. *Liceto* judice hoc nomen ipsi datum propterea, quod quemadmodum *Leo* venatur & devorat alia animalia, ita *Chamæleon* capiat muscas seu culices, eadem ratione, uti parvus quidam vermis, insectans & capiens formicas, (describente *Alberto*,) vocatus sit *Formicaleon*; & quod parvus *Astacus* (ut *Plinius* & *Athenæus* referunt) nominetur Leo, quoniam eundem habeat colorem.

Chamæleon est ex genere bestiarum quadrupedum, ponitque ova sicut *Crocodilus* & *Lacerta*, cui & maxime similis, excepto quod hujus caput & dorsum non sit adeo crassum ut *Lacertarum*, quæ pariter gaudent pedibus multo brevioribus, quibus terræ firmissime adfixæ repunt: contra *Chamæleon* pedes habet longiores, iisque haud difficulter arbores conscendit, ubi potius degere amat, quam in imo, quoniam, juxta communem fere sententiam, serpentes timet, à quibus se fuga liberare nequit; exindeque eos speculatur, expectans tempus, quo vel abeant, vel sub arbore dormiant, ubi postmodum sputo aut vomitu suo, quem desuper decidere facit, eos occidit.

Belonius duas species *Chamæleontis* observavit, quarum una in Arabia, altera vero in Ægypto inveniatur. *Faber Lynceus* addit tertiam quandam, quæ in *Mexico* vivat. Quam nos describimus est *Ægyptiaca*, quæ & omnium maxima. Namque quæ in *Arabia* & *Mexico* reperiuntur species, ordinarie longitudinem sex pollicum haud excedunt; noster vero *Chamæleon*, qui vivus ad nos adlatus, in universum cum cauda undecim pollices & dimidium erat longus. Plurimum à vero aberrat *Plinius*, quando *Chamæleontis* crassitiem, ut *Crocodili*, refert, qui sane omnium crassissimum est animal. Aut si cum terrestri Crocodilo eum comparare intendat, Lectorem suum decipit, cum hic *Chamæleonte* ignotior sit, imo & de eo nemo aliquid tradiderit, nisi ipse, aut, si alii, nonnisi ex ipsius relatione. *Salmasius* errorem hunc attribuit malæ interpretationi (l. versioni) quam *Plinius* adornavit, illius Libri, quem *Democritus* de *Chamæleonte* exaravit, in quo juxta *Dialectum Jonicam Crocodilus* eo nomine, quo alias communiter *Lacerta* vocari solet, est adpellatus. Cæterum nostri *Chamæleontis* caput erat digitum unum & decem lineas longum: à capite usque ad principium caudæ numerabantur quatuor cum dimidio: Cauda quinque, pedesque singuli duos digitos cum dimidio erant longi. Amplitudo ventris sæpe differebat, namque quibusdam temporibus adimplebat duos digitos à dorso usque ad inferiorem ventris partem, alia vero vice vix unicum æquabat, prout se. se aut expandebat aut contrahebat, quæ ipsa dilatatio contractioque non solum in Thorace & Ventre conspiciebatur, quin ad anteriores quoque & posteriores se extenderet pedes, imo ad ipsam usque caudam. Hæc particularis circumstantia, ab *Aristotele* observata, in memoriam nobis revocat, quid *Theophrastus* de pulmonibus Chamæleontis dicit: nimirum quod sese per totum corpus extendant.

Hi vero contrarii motus, dilatationis nempe & contractionis, non iisdem legibus (aut eadem ratione) ac in aliis creaturis, fiebant, quando in inspiratione pectora sua dilatant & statim paulatim ordine contrahunt. Vidimus enim Chamæleontem nostrum expansum ultra duas horas, intra quod tamen tempus, quamvis citra omnem sensum, pusillum remisit, iterumque parum se extendit, ita tamen, ut dilatatio magis velox & visibilis fuerit, idque per longa & inæqualia intervalla. Vidimus pari ratione, quod animal hoc permanserit per longum temporis spatium non dilatatum, multoque longius, quam expansum l. dilatatum. Cum se ita haberet, apparebat adeo macilentum, ut Spina fuerit acuta, ac si per extenuationem Musculorum, qui sunt extra longam Vertebram, cutis esset defixa super acutas & obliquas Apophyses, tribus eminentiis (l. locis altioribus) retectis. Costæ poterant numerari, tendinesque pedum anteriorum & posteriorum apparebant admodum luculenter oculis. Neque tamen *Vertebræ* ut serra, ceu *Gesnerus* & *Landius* in *Scaligero* enarrant, visæ sunt in dorso; nec etiam aculei, quos *Panarolus*

volus ad defensionem ibi per naturam insitos dicit, à nobis sunt conspecti. Quantumcunque autem extenuabatur, solum tergum permanebat præacutum, absque aculeis tamen & minime dentatum. *Apophyses* aut *Spinæ* in extremitate erant quadratæ vel latæ, sicut in genere apud omnia animalia. Extenuatio (macies) hæc autem similiter cognoscebatur, quando vertebat suum corpus, namque haud absimile erat contorto sacco inani: quod ipsum *Tertullianus*, qui ex eadem regione cum nostro *Chamæleonte* oriundus, probe observavit, dum dicit, quod hoc animal fere nonnisi *cutis* viva sit.

Hæc *Cutis*, quando tangebatur, admodum frigida erat, & licet adeo emacidam & tenuem eandem scripserim, erat tamen impossibile pulsum cordis manibus sentire, qui magis absconditus & obscurior erat, quam respirationis ipsius motus. Superficies cutis erat inæqualis (aspera) paululumque in eminentias elevata, ad instar corii quod *Chagrin* Gallice dicitur; nihilominus tamen, quando tangebatur, valde erat mollis, quoniam eminentia quælibet multum erat glabra. Diversimodè autem se eminentiæ hæ habebant: maximæ erant similes capiti claviculi mediocris, sc. quæ reperiebantur in pedibus anterioribus & posterioribus, ventre atque cauda: Aliæ erant aliquantum spissiores, figuræ ovalis, super capite & humeris, ex quibus rursus aliquæ altiores magisque cuspidatæ, nempe infra jugulum, ubi quasi coronam constituebant, inde ab ore inferiori usque ad pectus pertingentem. Eminentiæ super dorso & capite erant conjunctæ & una coacervatæ, nunc numero septem, mox vero sex, quinque, quatuor, tres & duæ, relictis inter hasce congeries quibusdam intervallis, rursus aliis eminentiis fere insensibilibus coopertis, quæ in genere coloris erant *rubri* & *flavi*, sicut ima cutis pars, quæ inter hasce eminentias adparebat. Ima hæcce pars non variabat colorem, usque dum animal esset mortuum, ubi puncta parva *albescebant*, fundamentum vero, (l. infima cutis) cui erant insita, mutabat rubedinem suam in colorem *nigricantem.*

Abhinc inventum est omnes hasce eminentias, tam majores, quam minores, à cute formatas esse, quæ in parte exteriori elevata, intus vero cava erat, ubicunque extus eminentia adparebat, ad modum alicujus laminæ metallicæ elevatæ aut pertusæ; ubi speciatim observandum, quod magnitudo eminentiarum non parum per multas tenues sibique incumbentes cuticulas adaucta fuerit, quæ scalpello facile separari & tolli poterant. Interim tamen omnia hæc cutem non similem reddebant tali, qualis est *Crocodili*, prout *Aristoteles* cum plurimis aliis Autoribus tradit; *Crocodilus* enim super dorso suo valde magnas crassasque habet sqvamas suntque proportionatæ illis, quæ infra alvum sibique invicem incumbunt: Contra eminentiæ cutis *Chamæleontis* sunt disseminatæ absque ordine & in mole parum differentes.

Color omnium protuberantiarum (eminentiarum) in nostro *Chamæleonte*, quando per aliquod tempus non contrectatus in sua quiete permanserat, erat *Indico canus*, præterquam sub unguibus, ubi albus, cum modica ad *flavedinem* inclinatione, exceptisque intervallis, inter eminentiarum cumulos, ubi colorem referebat *pallidum* & *flavo-rubicundum*, ut jam ante dictum. Valde quoque probabile est, quod cutis Chamæleontis nativus color, qui secundum *Aristotelem* niger, in nostro canus ille fuerit, qui totam cutem, extra irritationem (vel quando non irritatus esset) operiebat, quique etiam in interiori cutis parte remanebat cum excoriaretur; Tametsi quoque superficies exterior post mortem aliquando maculas & diversos colores, qui ibi sub ipsum exspirationis tempus aderant, servaverit; omnes tamen propemodum, quando cutis arefacta, obscurabantur.

Color vero hicce *canus*, quo totus Chamæleon gaudebat, luci obversus, mutabatur quando soli exponebatur, omniaque loca corporis ipsius, lucernæ admota, statim loco coloris *Indici* (cœrulei) recipiebant *fusco-canum*, aut ad minimum eo inclinantem. Residuum cutis, à Sole non illuminatum, mutabat canum suum in varios colores radiantes, qui efficiebant maculas magnitudine fere digiti dimidii, à crista spinæ usque ad medium dorsi pertingentes. Aliæ similiter adparebant in costis, pedibus anterioribus & cauda. Omnes hæ maculæ erant coloris *Isabellici*, per mixturam *pallido-flavi*, sicut eminentiæ erant coloratæ & intense rubicundæ, qui est color imæ cutis partis, inter eminentias emicantis.

Reliquum de cute à Sole non illuminatum, quod ordinarie canum, referebat pannum ex varie colorata & intermixta lana confectum; namque aliquæ ex eminentiis apparebant *canæ* & quodammodo *virides*: aliæ *viridiusculæ*, aliæ colore *Indico* (cœruleo,) *cano*, ima cutis parte, uti ante, permanente.

Quando Sol non splendebat, primus *canus* color sensim redibat, atque se super totum corpus diffundebat, excepto spatio, quod sub pedibus erat, & eundem retinebat colorem, sed parumper magis fuscum. Cumque aliqui ex præsentibus *Chamæleontem* hoc in statu ad quædam observanda variè tractarent, inopinato in ejus humeris & pedi-

bus prioribus variæ maculæ nigricantes, clavi magnitudine, apparebant, quod non accidebat, cum ab illis, qui eum contemplabantur, tractaretur. Aliquando cum maculis fuscis ad viriditatem quandam inclinantibus conspiciebatur. Nos postmodum eum quodam linteo obvolvebamus, ubi postquam duo aut tria minuta fuisset, albicans iterum exprombebatur, sed non ita candidus, ut ille de quo *Aldrovandus* tradit, quod ob exactissimam cum linteo, in quo involutus fuerat, similitudinem non amplius fuerit conspectus. Noster, qui solum consvetum suum colorem *canum* in quendam revera *pallidum* mutavit, postquam hunc colorem paululum retinuisset, vix sensibiliter eum rursus amittebat.

Hoc experimentum quærendi occasionem suppeditat, num verum sit *Chamæleontem* recipere omnes colores, excepto *albo*, uti *Theophrastus* & *Plutarchus* narrant. Quantum ad nostrum attinet, adeo dispositus esse videbatur ad recipiendum hunc (sc. album) colorem, ut qualibet nocte factus fuerit pallidus, & cum neci datus esset, plus de albo quàm alio colore participabat. Neque etiam invenire poteramus eum per totum corpus mutare colorem, prout *Aristoteles* refert; quando enim recipit alios colores quam proprium suum *canum* & seipsum velut oblarvat ad ludendum quasi personatum choragium (eine Masquerade) uti *Ælianus* haud illepide loquitur, saltem certas corporis partes iis obtegit.

In extremis, ut colorum, quos *Chamæleon* recipere potest, experimentum concludamus, adponebatur is ad res variorum colorum iisque etiam involvebatur, verum eos non adsumebat, sicuti album receperat, quem & saltem primo, quo tentabatur, tempore suscipiebat, quamvis postea sæpius diversis diebus id fuerit repetitum.

Hæc dum fierent experimenta, observabamus plurima loca in ipsius cute esse, quæ colorem induerent *fuscum*, sed aliquando perpaucum. Quo de ut magis fieremus certi, parvis atramenti punctis eas eminentias notabamus, quæ nobis cum pallesceret, ceteris videbantur candidiores, ubi semper reperiebamus quod, cum maxime *fuscus* fieret cutisque maculas reciperet, hæ notatæ eminentiæ minus fierent *fuscæ*, ac reliquæ.

Caput ejus formam capitis piscis habebat, arctissime pectori adnexum, una cum admodum, brevi cervice, quæ ad latera duobus *cartilagineis* tumoribus, branchias piscis referentibus, cooperiebatur. Crista ibi erecta erat in ipsissima capitis corona & duæ adhuc aliæ super oculis per longitudinem ut S circumflexæ conspiciebantur. Inter has tres cristas duæ cavitates per superioris capitis partis longitudinem se protendebant.

Nasum ejus formabat cuspis quædam obtusa, aderantque duo acumina, quæ ab oculorum palpebris usque ad finem nasi pertingebant, unde ranæ (sc. naso) similis evadebat. *Aristoteles* ait similem esse *Chœropitheci*, quod quamvis animal minus notum sit, derivatio tamen nominis monstrat esse ex *Simia* & *Porco*: Sed *nasus* nostri *Chamæleontis* referebat neque *Simiæ* neque Porci nasum: inferior enim maxilla magis est exserta quam superior, in quo omnino abit à rostro Porci.

Circa finem Nasi erat caverna ab utroque latere, uti foramen nasi. *Belonius* in ea videtur esse opinione, acsi hæ cavernulæ pariter inserviant auditui, idque tam speciosè ut *Alcmæon* ex narratione Aristotelis dicat, *genus caprinum spiritum ducere per aures*, quod tamen, uti *Ælianus* loquitur, *caprorum* credere decet *Pastores*; quamvis *Tulpius* suis in observationibus adferat, *in homine ipso meatum inveniri*, *qui aerem in os per aures deferat.* Quicquid sit, hoc verissimum *Chamæleontem* nostrum non alias in capite habuisse cavernas, nisi hæc duo narium foramina: veroque simile est, quod per hæc respirarit, quoniam ipsius os adeo firmiter plerumque clausum, ut pene nullum habere fuerit visus, duabus maxillis linea, quæ fere percipi nequibat, conjunctis; quamvis *Solinus* & in universum ii, qui *Chamæleontem* descripsere, nunquam aliquem viderint vivum, os enim nonnisi quando mortuus est aperire solet.

Maxillæ hæ dentibus vel osse dentato erant instructæ, qui (sc. dentes) nobis quidem non adeo ipsi in edendo inservire videbantur, quoniam muscas & alia, quæ capiebat insecta, non masticata deglutiebat. *Ælianus* ait, quod iisdem semet contra serpentes defendat, ope bacilli l. ligni majoris, quod ore suo teneat, veroque est simile, dentes inservire ad tenendum illud firmiter, puta transversim, ad impediendos ita serpentes, ut ne totum, more *Ranarum & Lacertarum*, deglutire queant: Impossibile enim est hunc locum *Æliani* explanare, prout faciunt *Gesnerus & Aldrovandus*, existimantes *Chamæleontem hoc ligno uti tanquam clypeo aut gladio*, *quo semetipsum adversus serpentes*, *ceu digladiator*, *defendat*; non enim satis ad hoc agilis est.

Os erat fissum ratione peculiari; nam cum alia animalia in universum aperta quidem habeant labia, minus tamen ac maxillæ, labia nostri *Chamæleontis* ultra maxillam erant discissa, duarum linearum longitudine, fissuraque oblique infra descendebat continuata.

Forma,

Forma, structura & motus oculorum ipsius aliquid omnino peculiare habebant: Erant valde ampli, & in diametro quinque lineas superantes. Figura *sphærica* adparebant, dimidiumque orbis eorum plene prominebat, quæ (sc. sphæra) simplici cilio erat tecta, quod simile erat pileo, in cujus medio foramen est perforatum, hocque foramen in latitudine unam lineam non excedit. Per hoc foramen *pupilla*, quæ radians ac clara & quasi parvo aureo circulo circumdata, haud difficulter & satis videbatur, licet *Aristoteles* dicat, quod circulus hic discerni nequeat, postquam cilium per dissectionem fuerit ablatum. *Cilium* hoc erat asperum sicut reliquum cutis & quando corpus varios induebat colores, efficiebatque maculas, quæ diversis temporibus diversæ erant figuræ, cilium hoc tamen semper manebat idem; *tractus* enim aut lineamenta ea colore, qui totum reliquum corpus supervestiebat, tincti recedebant á foramine cilii, tanquam á centro, erantque extensi versus totam circumferentiam instar radiorum.

Pars anterior oculi adhærebat affixa operculo (s. cilio) quod neque ascendebat, neque se demittebat, ut in aliis creaturis, qui motum cilio suo non imprimere valent diversum ab eo, quo oculus gaudet; oculus enim nostri *Chamæleontis* non poterat se movere, quin cilium motum hunc sequeretur. Id quod *Plinius* exprimere videtur, sed admodum improprie, dicens, quod *pupilla Chamæleontis se moveat, verum totus oculus sit qui moveat;* non enim creatura existit, quæ moveat *Prunellam*, quando residuum oculi omne quiescit. Sed quod magis extraordinarium & notatu dignum in hoc motu est, quod unus oculus moveatur, cum alter immobilis persistat: unus versus anteriora flectatur eodem tempore, cum alter retrospiciat: unus suspicetur cœlum, quando alter defixus in terram. Atque omnes hi motus ita reales (veri) sunt, ut auferant (abscondant) *pupillam* sub cristam, quam format palpebra, idque tam profunde in *canthos* oculi, ut visus discernere queat, quid retro seu á parte posteriori & directè á parte anteriori agatur, capite, quod humeris adfixum est, minime verso. *Aristoteles*, qui descriptionem dedit *Chamæleontis* exactiorem quam cujusvis alius animalis, hanc particularem de hoc oculorum motu extraordinario circumstantiam omisit, in Mexicano Chamaeleonte revera non inventam. Sed verosimile est, quod hic non sit, quem *Aristoteles* descripsit. Pari quoque ratione non observavit, quod hoc parvum foramen cilii per sui laxationem se claudat transversim, ac nonnisi exiguam fissuram constituat, quæ admodum accuratè partem superiorem cum inferiori unit; dicit enim, *latera foraminis hujus nunquam ad claudendum oculum se conjungere. Plinius & Solinus* hoc ipsum similiter affirmant, & fere omnes Physici, qui tantum *Chamæleontem* in libris horum Autorum viderunt.

Partem eam corporis, quæ Truncus audit & comprehendit *Thoracem* & *Ventrem*, nostro in *Chamæleonte* sola *thorax* constituebat, vix præsente ventre quodam; quod *Aristoteles* melius quam *Plinius* observavit, qui ait: *pectus Chamæleontis junctum esse ipsius ventri:* Hoc enim ei non est peculiare, quum ita in omnibus Animalibus se habeat, ut inter pectus & ventrem nihil intersit. Sed quando *Aristoteles* tradit, *quod pectus Chamæleontis sit, uti in piscibus, junctum Hypogastrio, quod est venter inferior*, clare ostendit costas descendere tam profunde, ut *Ilia*; cum è contra alia animalia solum habeant *Apophyses* transversos lumborum & residuum ossibus careat: unde & *Hippocrates* id *vacuum* adpellat.

Quatuor ejus pedes erant sibi similes: In hoc saltem discrepabant, quod anteriores magis retro erant flexi, posteriores vero antrorsum; dicique potest, esse quatuor brachia, quatuor suos cubitos habentia introrsum flexos, quorum quodlibet ita consistat ac si de *humero* propenderet è duobus ossibus articulatum, quemadmodum *radius & cubitus*. *Solinus* errat, dicens, pedes *Chamæleontis* adnexos esse ventri; in nostro enim posteriores articulati erant cum *Osse Ischio*, anteriores vero adfixi *Omoplatæ*.

E Quatuor unguibus quilibet constabat quinque ungulis, propiusque ad figuram manuum, quam pedum accedebant. Tam posteriores quam anteriores divisi erant in duas partes, unde speciem edebant, acsi duæ manus in quolibet brachio & duo pedes in quolibet crure sint. Licet enim una ex hisce partibus nonnisi duas ungulas & altera tres haberet, attamen partes æque erant latæ, quum ungulæ, quæ existebant binæ, latiores essent, quam illæ, quæ erant trinæ. Hæ ungulæ una sub quadam cute hærebant quasi inclusæ, & solum divisæ in ultimo articulamento, cui ungues adnexi. Dispositio harum ungularum erat diversa, cum anteriores haberent duas ungulas extrorsum & tres introrsum, è contra posteriores tres extrorsum & duas introrsum.

Hisce unguibus poterat amplecti & tenere ramusculos arborum, sicut *Psittacus*, qui ad fricandum semetipsum dividit suas ungulas, aliter ac reliquæ aves, quæ semper tres protendunt & unam retroflectunt; contra *Psittacus* duas tam retrorsum quam duas antrorsum flectit.

Ungulæ, quæ paululum incurvatæ & admodum

modum acutæ, colore subflavescente, nonnisi quoad partem dimidiam ex cute procedebant; altera dimidietas illarum erat cooperta & superintecta. Omnes lineas duas & dimidiam longitudine æquabant.

Cauda admodum similis est *Viperinæ*, ut *Plinius* observat, vel Gliris majoris; quod innuere voluit *Marmolius* (qui *Hispanica* lingua *Africæ Historiam* scripsit) quando comparat hujus caudam cum cauda *Talpæ*; quoniam vero exigua similitudo est inter caudam *Chamæleontis* & *Talpæ*, nos hoc in eam inducit opinionem, *Marmolium*, juxta vulgarem eorum consvetudinem, qui *Relationes* de iis, quæ in peregrinis regionibus viderunt, publice emittunt, absque distinctione commiscuisse ea, quæ legerat, cum iis quæ viderat: Imo eum, quæ de cauda *Chamæleontis* dicit, desumsisse ex quodam Autore *Italo*, quoniam vocabulum *Topo*, quod *Hispanicè* significat *Talpam*, Italice notat glirem l. *murem majorem*.

Sed cauda nostri *Chamæleontis* non exactè similis erat Viperæ vel Gliris caudæ, excepto, quando ejus dilatatio illam effecerat rotundam. Habebat enim tres eminentias, quas vidimus in dorso, ut jam ante dictum & quæ erant *obliquæ apophyses vertebrarum*. Præter has similiter habebat duas alias series, factas per *transversas Apophyses*. Haud raro circumvolvit hanc caudam circa frondes ipsique loco quintæ manus inservit. Quando incessit, rarissimè eam sivit in solo trahi, servando eam parallelam in locis iis, unde venit.

Gressus ejus erat tardior quam *testudinis*, & ridiculum videbatur, quod cum pedes ejus non curti & impediti sint, ut *Testudinis*, sed soluti & liberi, gestaret tamen eos tanquam maxime graves, quod quasi affectatum apparebat & prorsus præter necessitatem. Quapropter & Tertullianus dicit apparere ac si Chamæleon simulet magis gressus quam promoveat.

Aliqui existimant hanc tarditatem esse notam timiditatis, quam summam huic attribuunt animali. Verum cum certum sit, quod timor, si non valde magnus sit & omnem tollat motum, addat potius majorem vigorem pedibus, cumque credant omnem calorem & vigorem, quæ cor deseruere, ejus vi in eos descendere; hinc vero longe similius est, hanc tarditatem potius esse effectum præcautionis, ad circumspectè agendum. Videtur enim *Chamæleon* eligere loca, ubi firmiter pedes figere possit; & quando arbores conscendit, propriis unguibus non confidit, licet etiam multo acutiores quam *Sciurorum* sint, qui adeo facile ubivis ascendere valent. Cumque ramos comprehendere nequit propter crassitiem s. magnitudinem, perquirit sibi in cortice fissuras & fracturas, ubi ungues suos infigat.

Chamæleonte nostro, cum mortuus esset, aperto invenimus, quod, cum cutis *Thoracem* & *Ventrem* obtegens (l. operiens) ablata esset, infra hanc aliud nihil fuerit, præter membranas, costas invicem connectentes atque loco *Musculorum Intercostalium* existentes. Hæ membranæ adeo transparentes, ut viscera per eas possent conspici, viridi colore erant tinctæ, ea quidem in regione, ubi hepar est locatum.

Ventre per medium usque ad *cartilaginem Xiphoidem* dissecto jecur obtulit seipsum, ex quo vesicula fellis procedebat ita ut breves costas tangeret: Ita enim nos vocamus costas, quæ *sterno* adnexæ non sunt & quæ peculiari modo in *Chamæleonte* se habent, uti postmodum explanabitur. Vesiculam inveniebamus inter Lobos, licet *Belonius* eum locet in Lobo sinistro. Non adeo magna erat, fere tota rotunda & colore obscure viridi prædita. Collum ejus emittebat *Ductum choledochum*, qui insertus erat infra *Pylorum*.

Hepar obscuro-rubrum, habens egregium firmumque *Parenchyma*, in quo variæ cavitates vel meatus facile potuissent discerni, erat divisum in duos Lobos, quorum dexter adparebat paulo latior sinistro.

Ventriculus jacebat sub Hepate & tantum videbatur esse continuatus. *Oesophagus* paululum ampliatus in Ventre, per cujus longitudinem angustatus satis descendebat & saltim pusillum inflectebatur versus *Pylorum*, ubi erat contractus, ibique ejus membranæ erant admodum duræ. Admirabamur qui fieret, ut tam angustus meatus ex ejusmodi dura factus membrana viam præbere posset muscis, quæ in *Intestinis* integræ reperiebantur? unde in eam deveniebamus opinionem, quod *Pylorus* sese queat extendere, sicut internum orificium *Uteri*. *Ventriculus* hic eadem gaudebat substantia & colore, quo *Oesophagus*, quum utrique constabant membranis albis & non transparentibus, uti omnes reliquæ, quæ in Ventre reperiebantur, erant. *Oesophagus & Ventriculus* conjunctim tres pollices cum dimidio erant longi. Apud meatum ex *Pyloro* prodeuntem intestinum erat dilatatum, majusque fiebat ventriculo, formans tres flexus, unum in latere dextro Pylori, secundum in imo ventris, quo cum descendisset, rursus versus ventriculum ascendit, ubi tertia inflexio formabatur, cum denuo descenderet ad *anum*. Longitudo totius hujus *intestini* erat septem pollicum, servabatque eandem magnitudinem usque ad finem. Per totum erat valde nigrum, conspicique poterant certæ membranæ, quibus id erat adstrictum, atque hæ erant *Mesenterium*, ubi pariter observabantur vascula sanguine

guine plena candidæ quoque fibræ hic reperiebantur, similes *venis lacteis*; hæcque membrana *Mesenterii*, valde pellucida, in suo medio exhibebat partem crassam & opacam & quasi *Pancreas Asellianum* seu *Receptaculum Pecquetianum* constituentem. Quamvis impossibile erat ramusculos vasorum sanguinariorum in *Mesenterio* hoc dispersorum una colligere, eosque usque ad truncum suum investigare. Unus tamen conspiciebatur, qui judicabatur pertinere ad *Venam Portæ*. *Vena cava* similiter inveniebatur sub hepate, incumbens *Vertebris* nigerrimoque sanguine referta.

Lien nullibi adparebat, quod convenit cum eo, quod Autores de *Chamæleonte* adfirmant. Ajunt quoque destitui *renibus*. Quicquid sit, nos invenimus nostrum habuisse duas particulas carneas, per longitudinem ab utroque latere spinæ jacentes, ubi lumbi & *Os sacrum*, quas nos pro renibus habebamus. Partes hæ carneæ facile separabantur ab eo loco, ubi adnexæ erant, ut pro *Musculis Psoïs* haberi non possent; firmiterque tantum ibi fixæ erant, ubi extremitas Intestini seipsam cum principio *Uteri* conjungit. Specialis hæc circumstantia *Gassendum* credere fecit, has particulas carneas, de quibus in Vita Dn. *Peireski* dicit, qui ex curiositate adservavit *Chamæleontem*, forte esse *Testiculos*. Longæ erant circiter pollicem & prope duas lineas, latæ circa medium; cumque sub finem obliquæ fierent, figuram lanceolæ repræsentabant: præterpropter crassa duas tertias partes lineæ, Parenchyma harum erat pallido-*rubrum*, valde solidum intusque multo sero abundans, quæ & causa, cur potius pro renibus quam *Testiculis* haberemus: Et quod nos hac in opinione confirmabat, erat, quod cavitas intus juxta longitudinem in qualibet reperiebatur, a durissima membrana formata, de qua satis commode pelvim constituisse renalem dici potest. *Malpighius* observavit similes meatus in *Avium* renibus, quos tamen *Harvey solidos & sine cavitate esse* tradit.

Uterus ductum (meatum) ex *Ano* prodeuntem habebat. Hic meatus aut collum *Uteri* situs erat ad hasce particulas carneas (quas nos quidem renes fuisse arbitrati sumus) & infra extremitatem Intestini, uti in *Avibus*, planeque modo contrario, ac in aliis animalibus solitum est, in quibus *Intestinum Ossi sacro* & Vesicæ supra collum *Uteri* incumbit. *Uterus* hic, ceu in bestiis, duobus constabat cornibus ex ipsius collo prodeuntibus, erantque longa pollices tres cum dimidio & eundem locum repetebant, duobus quasi manubriis efformatis, postquam fuissent ex regione *Iliaca*, ubi complicata erant, extracta. Ultra lineam non erant lata: imo in multis subinde locis magis tenuia ubi semet contraherent & velut nodulos formarent. *Ova* vero non invenimus neque in eorum cavitate neque in adnexis membranis, *Ovarium* vocatis.

Omnia hæc viscera, *videlicet* Hepar, Ventriculus & Intestina, elevata & suspensa tenebantur à valido ligamento, quod instar *Mediastini* ex regione Cartilaginis Xiphoidis ad inferiorem Ventris partem descendit. Ibidem quoque aderant veluti *Membranæ* tales, quæ ab hac ipsa *Cartilaginea* ad dextrum & sinistrum latus erant extensæ, quasque *Harvey* pro *Diaphragmate* in Avibus accipit; quamvis *Fabricius Diaphragma* eas esse neget, quoniam non sint musculosæ. Atque membranæ hæ verè erant pellucidæ, substantiam carneam non habentes, solum erant duplicatæ & multis aliis variè figuratis conjunctæ, prout id adparebat, cum aliquis in Arteriam Asperam inflasset, ubi ambæ magnæ vacuitates in dextro & sinistro latere intestinorum, in medio pendentium, subito implebantur, ob dilatationem harum membranarum, quæ, antequam inflarentur, non discernebantur. Neque hæc dilatatio solum explebat has cavitates, sed & in utroque latere quasdam protuberantias, vesicæ *Carpionis* haud absimiles, protrudebat, quasdam longitudine & magnitudine unius digiti, alias multo minores; ex quibus majores quædam denuo alias minores protuberantias formabant. In medio geminæ hujus variarum elevatarum vesicularum congeriei, dextrum & sinistrum pulmonem sistentis, peculiaris quædam exsurgebat vesicula, quæ locum implere videbatur parvi illius lobi, qui apud permulta animalia medio in pectore reperitur, in *Mediastini* cavitate. Membranæ hæ ita per aerem extensæ erant *albæ* & aliquantum pellucidæ, unde admodum curiosæ videbantur; ast fibris erant consolidatæ, instar retis intertextis.

Quando ab inflatione desistebamus, omnes hæ membranæ collapsæ sibi invicem incumbebant, unde & omnes istæ vesiculæ disparebant, quæ vere aliud nihil, quam processus s. meatus pulmonales erant.

Gesnerus ait, *Chamæleontis ex visceribus pulmones tantum esse visibiles.* Verum *Aristoteles* accuratius observavit *quadrupedia, quæ ova* ponunt, habere pulmones propemodum invisibiles, nisi ex insufflatione dilatentur. Profecto, quicquid in loco eo, ubi pulmones existere debebant, antequam per inflatum elevaretur, conspiciebatur, erat duarum instar minutarum carnis, rosaceo colore gaudentis, particularum, fabæ circiter quantitate à quolibet cordis latere sitarum; quo motus *Panarolus* dixit: *Chamæleontem habere exiguos pulmones.* Veruntamen exiguæ hæ particulæ carnis non omnino erant pulmones; poterant quippe

quippe solum pro membranis superioris pulmonis partis complicatis & coacervatis haberi, quibus hic tenues eminentiæ rubræ erant interspersæ, quæ omnes in superficie membranarum à spiritu extensarum adparebant; quando vero membranæ rursus subsidebant, exiguæ protuberantiæ ad invicem arcte accedentes iterum hanc speciem carnis dedere, quæ non substantiæ spongiosæ, uti *Panarolus* contendit, sed tantum congeries contiguarum membranarum erat.

Aspera arteria admodum erat curta, constans more solito *annulis cartilagineis*. Habebat *Laryngem* circa principium ita amplam ac si duabus *epiglottidibus* inserviret, quæ apertionem & rimam claudunt vel obturant, formando quandam *Glottidem*, quæ fissura transversa & non supina erat, qualem animalia vocalia s. voce gaudentia habent, qua noster *Chamæleon* prorsus destituebatur.

Cor admodum erat parvum, in longitudine tres lineas non excedens. *Mucro* ipsius videbatur ac si fuisset abscissus. *Auriculæ* cordis admodum latæ, speciatim sinistra, paululumque rubicundiores erant corde, quod valdè pallidum. *Vascula* circa cor sanguine turgebant.

Cerebrum tam exiguum reperiebatur, ut diameter vix lineam superaret, neque bis ita latum erat ut *medulla spinalis*, quæ perquam candida, cum cerebrum existeret *rubicundo-canum.*

Nervi Optici adeò breves non erant, ut cerebrum eousque continuare & oculis cohærere opus habuerit, prout *Aristoteles* eos describit. Neque etiam cum enarratione *Panaroli* conveniebant, dicentis, *eos separatim procedere à cerebro, sed non se iterum conjungere*; ibi enim duo tubercula in cerebro, quæ origo & prima pars *Nervorum Opticorum* erant; hæque exuperantiæ, post factam unionem, separabantur in duos nervos, quorum quisque octo lineas longus, inserebanturque bulbo oculi extra suam *axin*, ut fieri assolet. Sphæra hæc seu bulbus cooperiebatur *Tunica Conjunctiva*, infra quam musculi oculares inserebantur, qui non fibrosæ, ut *Panarolus*, neque ex parvis pilis, ceu *Jonstonius* statuit, sed vera caro musculosa erant.

Supra totam *Tunicam conjunctivam* conspiciebatur Musculus quidam Orbicularis, cilium oculo adnectens, cui & adeo firmiter adhærebat, ut eundem & cilio & oculo suppeditaret motum. Particularis ejus actio erat parvum rotundum foramen cilii claudere. Hoc musculo erecto, *Iris* integra videbatur, qua *Chamæleontem* carere *Jonstonius* adfirmat. Erat colore *Isabellico*, & circumdabatur in interiori acumine circulo aureo, de quo jam ante mentio facta. *Cornea* valde erat exigua pars anterior *Scleroticæ* admodum crassa & dura & posterior prætenuis. *Choroides* nigra sub *Iride* & cœrulea (bläulicht) in fundo *Retinæ*, perquam crassa & parumper rubicunda. Humores omnes aquei, ita ut impossibile esset eos distinguere: ipse *Crystallinus* videbatur cum aliis humoribus confusus.

Prope locum, ubi *Nervi Optici orbitam* seu cavernam oculorum ingrediuntur, pariter permultæ nervorum fibræ intrabant, quumque in vacuitatem, quæ in medio orbitæ est, ingressæ, penetrabant in magnum *Sinum*, qui in superiori *maxilla*, ubi foramina narium, reperitur. Sinus hic dura, fibrosa & valde rubra carne repleta erat, qua meatus narium pertransibant, membrana prædura & flava ab ipsis sc. meatibus perforata. Erant obliqui, ascendentes omnes ex foramine narium in *Sinum* & postmodum descendebant in *Palatum*, quod extremitatem cujuslibet meatus valde dura quadam obtegebatur substantia membranosa, ubi nihil, quod aerem ad aliquod auditus organum deferre posset, reperiebamus.

Aristoteles observavit pisces omnes audire, quamvis non habeant audiendi instrumentum. Nos vero neque aliquem ductum pro sono, neque ullum signum in nostro *Chamæleonte* invenimus, quod in eam inducere nos potuisset opinionem, habere eum sensum auditus. Unde vere dictum est, tale esse animal, quod neque percipiat neque excitet ullum strepitum.

Nervi, à *medulla spinali* prodeuntes, facile videbantur, remotis intestinis. Prodibant more solito ex *Vertebris* & aliqui ex illis, qui pedibus anterioribus distribuebantur, ex superioribus egrediebantur *Vertebris Thoracis*, quoniam vertebræ cervicis, utpote admodum brevis, eos non poterant sufficienter subministrare. Hinc incurrebant in *Thoracem*, terni ad quodlibet latus, qui primum uniti, sed postmodum divisi revertebantur versus *Omoplatas.* Illi, ad movendos posteriores pedes designati, eodem modo intrabant ad latera *Ossis sacri*, erant uniti, sed postmodum divisi ad distribuendos se in pedes. Inter quamlibet costam deprehendebatur unus, qui, prodiens ex inferiori harum *Vertebrarum* parte apud fastigium, ubi costa articulo cohæret, decurrebat transversim, oblique ascendens, versus costas easque ad finem usque comitabatur.

Aristoteles inquit, *Chamæleontem* non habere carnem nisi in Gingivis & initio caudæ. Noster in toto corpore habebat, præterquam sub *Thorace & Ventre*, ubi loco *musculorum intercostalium*, eorumque qui *abdominis*, solum conspiciebantur membranæ pellucidæ, sed geminæ & fibrosæ, satisque ad promovendum motum, quem costas ob respirationem, quæ valde lenta erat, *Chamæleontis* habere oportuit,

tuit, capaces f. idoneæ judicabantur; ubi notandum, quod præcipuum hujus costarum motus organum fuerit pars carnea, quæ prope articulos per utrumque spinæ dorsi latus descendebat, atque esse poterat *Musculus Sacrolumbus*. Tota dorsi Spina, Cauda, Thoracis pars superior, an & posteriores pedes muniebantur musculosa *rubra* & *fibrosa* carne, cujus *albi & argentei* coloris tendines adeo clare visui l. oculis patebant, ut facillime fuisset omnes musculos dissecare. Cuncti hi musculi adipe carebant, cujus nec indicium in toto animali reperimus, nisi quis quatuor aut quinque illa granula, instar milii, pro adipe accipere velit, quæ membranis cohærebant intervallaque costarum adimplebant. Ceterum gracilitas animalis hujus, ob quam cito exarescebat, impedivit nos, quo minus pro rei dignitate observationes nostras longius & exactius potuerimus instituere.

Observatio, quam instituebamus, ultima, (quæ tamen non minimæ considerationis) fiebat in ejus *Lingua*, cujus structura & usus est maxime extraordinarius. Eam inveniebamus constantem *alba* solidissimaque carne, decem lineas longam, tres latam, rotundam & extremitatem versus paululum planam. Erat concava & aperta sub finem instar facci, & ex parte similis extremitati *Proboscidis Elephanti*. Lingua hæc *Ossi Hyoidi* alligabatur mediante quodam Trunco, instar intestini, sex pollices longa & lineam lata, extus habens membranam & substantiam nervosam intus. Membrana maculis obtegebatur, acsi in parte interiori *nigricante* sanguine extravasato, & inæqualiter in multis locis collecto, fuisset imbuta. Substantia nervosa in medio erat solida & compacta, quamvis valde mollis, neque facile dividi poterat in fibrillas, uti nervi ex medulla *Spinali* procedentes. Truncus hic & ad emittendam linguam, ipsi adligatam, & ad retrahendam eandem inserviebat: prius quidem per sui extensionem, & posterius per contractionem; qua de contractione nostra erat opinio, necesse esse, ut membrana, quæ obtegebat, haberet *Stylum* substantiæ cartilagineæ, politum & lævigatum, sibi insertum, cujus extremitati Truncus esset alligatus, cuique membrana sua ita adplicata, uti cruri *tibiale sericum*, neque ulla ratione alia intelligere poteramus, quomodo lingua retraheretur. Stylus hic, unum pollicem longus, originem ducebat ex *Ossis Hyoidis* media basis parte, prout in multarum avium lingua hoc etiam reperitur.

Lingua plurimis vasis visibilibus erat instructa, propterea quod sanguis ibi in tam magna copia, ac in toto corpore reliquo; unde mirati sumus, cur *Aristoteles* dicat, *Chamæleontem nullum sanguinem nisi circa cor & oculos habere*; & quare omnes Moderni cum animalibus nonnisi paucam sanguinem habentibus accenserent?

Probabile est Veteres Linguæ hujus proprietates non parvi æstimasse, hasque impedimento fuisse, quo minus illi de ea fuerint locuti. Sane si vidissent, quem in finem *Chamæleon* ea utatur, procul dubio non amplius credidissent illum solo aere victitare. Nam utitur hac sua Lingua ad capienda animalcula ea, quibus vivit, stupendaque nobis res est, si celeritatem videamus, qua linguam ad venandas muscas & exserit & rursus in os cum præda retrahit; unde dicunt quod nunquam in capiendo frustretur, idque ope glutinis alicujus naturalis, quod è Lingua ipsius incessanter, uti nos observavimus, exsudat quodque in hujus cavitate colligitur & inspissatur, quæ ad usque Truncum non penetrant, cui lingua alligata, ita ut ad absorbendum, quod in extremitate linguæ glutini inhæret, adesse necesse sit, actionem sive motum quendam *peristalticum* à Lingua effectum, cujus partes postquam successive versus palatum elevatæ & pressæ, in guttur incidere faciunt, quod absorpsit. Rugarum copia, quas in extremitate linguæ decussatim formatas videbamus, primum nobis rem ita se habere persvasit.

Nihilominus *Marmolius*, qui ad semetipsum circa hunc linguæ particularem usum explicandum *multos se vivos Chamæleontes vidisse dicit*, adfirmat, quod ea neutiquam ad capienda insecta inserviat, eaque omnia quæ de hoc animali observarit, non se abducere queant ab hac sua opinione, unicum nutrimentum esse aerem atque radios solis.

At vero nos *Ventriculum & Intestina* invenimus repleta *muscis & vermibus*, ab ipso eo, nobis spectantibus, juxta prædictum modum absorptis. Similiter observavimus excrementa, quæ fere quolibet die rejiciebat, cum multa *flavæ* & *subviridis* choleræ copia intermixta, ac talia, qualia eorum animalium sunt, qui præter aerem aliis quoque l. rebus vivunt. Id quod *Niedermayer*, *Landgravii Hassiæ* Medicus, qui anno 1619. vivum *Chamæleontem ex Malta in Germaniam* attulit, jam observavit. Noster sæpe excernebat lapillos, quos non deglutiverat, sed in ipsius intestinis erant generati, uti nos curiosa examinatione detegebamus. In acetum enim destillatum injecti adeo deprehendebantur leves, ut si vas moveretur, ex fundo altum peterent; porro quoque ibi dissolvebantur. Unusque ex illis, qui fissus, caput muscæ in medio suo continebat, circa quod materia lapidea erat concreta.

Hinc credebamus *Lienteriam*, quam *Panarolus Chamæleonti* perpetuam dicit, non fuisse morbum in nostro, siquidem utilibus retentis rejiciebat solum quæ superflua minimeque

quæ ad retinendum apta, l. ut retinerentur, proficua.

Equidem hoc verum est, quod excerneret *muscas*, quæ propemodum ita adparebant integræ, uti eas deglutiverat; verum notum est, quod hoc idem accidat serpentibus, qui animalcula rejiciunt tota, prout absorpserunt. Quin & cuilibet notum modum extrahendi succum nutritium in variis animalibus esse varium. Aliqua enim ingesta digerunt & dissolvunt, quare & primum masticant & postmodum in stomacho in liquorem vertunt: Nonnulla vero, quæ absque masticatione deglutiunt, calorem & spiritus sufficientes habent ad succum, quo indigent, extrahendum, iis quæ eum continent non comminutis, prout videmus succum uvarum æque extrahi per expressionem quæ *manibus* fit, ubi lapilli remanent integri, quam per *cupam*, ubi conteruntur.

Has propter observationes non minorem nos putabamus adesse rationem dubitandi de veritate sententiæ illius, quam Veteres de cibo l. nutrimento *Chamæleontis* aereo fovêre, ac supra habuimus, ad negandam variam coloris mutationem, quam illi per contactum aliarum rerum, si quibus admovetur, fieri dicebant, cum præter candidum, quem noster *Chamæleon* in linteo recipiebat, omnes alii colores, quibus obtegebatur, ex rebus quas tangebat, non emigrarent. Atque rationi satis congruum videtur statuere, quod color albus, quem in linteo frigido, sub quo tanquam pallio aliquamdiu adservabatur, recipiebat, effectus frigoris fuerit, quod eum pallescere fecit, quoniam hic ipse dies, (quo hoc observabamus) erat omnium frigidissimus.

Et ne *Physici* & illi qui *Ethicæ* student solliciti sint de curiosis problematibus ad suam Philosophiam excolendam, qualia se reperiisse putabant in proprietatibus illis extraordinariis, quæ juxta Veterum descriptionem in admirando *Chamæleontis* nutrimento & varia coloris mutatione conspiciebantur: arbitramur sane, novas de motu oculorum ac linguæ ipsius observationes, itemque & modum variandi colorem secundum ejus passiones, esse talia, in quibus eruditionem suam valeant exercere.

Namque ad demonstrandum Gnathones destitui sinceritate, Vanosque & Ambitiosos Spiritus fovere l. struere *Chimæras*, non necesse est, ut verum sit, *Chamæleontem* omnes colores, præter album, recipere, soloque aere victitare. Quin & par fundamentum, & certe major veritas subesset, si quis moralia quædam exinde eruat, quod *Chamæleon* auribus carens & propemodum quoad plurimas sui partes absque motu existens, solum tantam habeat celeritatem in lingua, ut nihil elabi sinat, & oculis, queis simul quaquaversum spectare queat.

Physici quoque multum negotii habebunt, priusquam clare demonstraverint, unde necessitas illa, quæ natura omnibus animalibus, ut ambos oculos simul eodem moverent, imposuit, oriatur. Nam *Chamæleon* ostendit, caussam hujus necessitatis non esse conjunctionem nervorum Opticorum, uti multi opinantur. Nec minus laboris illis facesset, si dicere debeant, quæ potentia ita longe expellat & fere eodem momento iterum retrahat ejus Linguam, & quæ alia ejusmodi exempla plura adduci possent. Motus quippe Musculorum a varia fibrarum, quæ eos reddant & contractos & extensos, positione dependens, neque proportionatus est celeritati linguæ hujus motus, neque magnitudini spatii, per quod excurrit. Si enim nostra manus mota fuerit velociter circiter spatium septem pollicum, vel quantum jam de motu linguæ Chamæleontis observavimus, musculorum contractio, quæ suppeditat hunc motum manus, nunquam excedet longitudinem duarum linearum, id est quadragesimam contractionis linguæ partem. Et quamvis speciem veritatis habeat, si dixero, esse eam propulsam &, ut ita dicam, quasi exsputam ope erumpentis venti, quo pulmones dilatati fuere, retractam vero mediante nervo, in medio Trunci existente, qui postquam hoc modo fuerit exsertus, redire eam faciat in pristinum locum & ita subito retrahi linguam: Adest tamen adhuc difficultas hæc, quod hoc perfici nequeat absque magno strepitu, cum tamen observaverimus hanc linguæ ejaculationem ne minimum caussari sonitum.

Similiter res conceptu difficillima est, quid cum hac substantia nervosa fiat, quæ medium Trunci, cui lingua alligata est, replet & ubi se ipsam queat disponere, quando in os intracta. Etenim quando ibi existit, radix linguæ fermè attingit extremitatem styli cartilaginei, in quo, cum secundum nostram sententiam expositam membrana Trunci complicata & inducta sit, hic nervus ad eundem modum superinduci nequit, quia nimis solidus & compactus est. Et hæc soliditas etiam nos impedit, quo minus credamus, ac si in seipsum intret & secedat, à longitudine sex pollicum extensionis, ad unam lineam in hac sui contractione reductus.

Dici nequit, quod se flectat instar cervicis *Testudinis*, caput suum in testam retrahentis: quoniam hic flexus perficiatur ope diversorum musculorum, qui cervicem hanc variis Vertebris constantem flectunt, qualia organa in *Chamæleontis* lingua non deprehendebantur. Lingua, quam Picus ex rostro suo admodum longè emittit, etiam instructa est orga-

nis,

nis, quorum substantia multo aptior est ad hanc actionem, quam Trunci *Chamæleontis*; ibi enim reperiuntur musculi valde longi supra caput flexi, cumque partibus carneis constent, aptitudine gaudent, & ad extendendos & ad contrahendos seipsos, possuntque ob magnam suam longitudinem producere insignem extensionem & contractionem. Quare dicere possemus, quod inusitatus hic motus linguæ *Chamæleontis* ex parte similis sit illi, qui cornibus *Cochleæ* competit, quodque tam magna longitudo, ut hæc est, in suo trunco ferme ad nihil reducatur, per crassitiei incrementum magnamque dilatationem, a præpotenti & subitanea nigri & spissi sanguinis rarefactione, qui inæqualiter per totam Trunci longitudinem conspicitur dispersus, dependentem & effectam. At vero nec hoc sufficienter hanc explicat rem, quoniam, si rarefactio efficit dilatationem, a qua dependet contractio, non potest postmodum ea producere extensionem in eodem organo; estque supponendum quod extensio dependeat a rarefactione, in altera duarum harum, quibus hic truncus constat, parte, facta scilicet in nervo, qui in medio deprehenditur: quodque contractio contingat, quando rarefactio in altera parte est facta, nimirum in membrana exteriori, mediante diversa fibrarum situatione in una alterave ex his parte, quo modo linguæ extensionem & contractionem apud cetera animalia fieri maxime probabile esse videtur. Sed crassities & carnosa substantia alias linguas ad perficiendas has actiones disponunt, quæ in *Chamæleontis* (sc. lingua) plane absunt, quamvis iis incomparabili majori virtute fungatur; id quod motum hunc reddit mirabilem & comprehensu difficiliorem.

Supra omnia vero coloris mutatio curiosos longo detinebit tempore, antequam causas exponere & determinare queant, num hoc fiat per reflexionem, uti *Solinus* credit, an per suffusionem, juxta *Senecæ* opinionem, aut mutatam particularum cutem constituentium dispositionem, ut *Cartesianorum* doctrina tradit. Verum hoc certum, suffusionem comprehensu facillimam esse, speciatim illis, qui probe observaverunt, quod *Chamæleontis* cutis naturalem quendam, puta cœruleo-canum (blau-lichtgraue) colorem habeat, qui in superficie interiori, quando esset excoriata, conspiciebatur: quod magnus pellicularum parvarum numerus desuper eminentiarum qualibet fuerit detractus, quippe quæ eminentiæ solum eæ cutis partes sunt, quæ colorem mutant; & quod tenues hæ pelliculæ facile ab invicem extiterint separabiles, cum è contrario illæ, quæ reliquum cutis constituunt, arctissime cohæserint. Hisce enim observatis, probabiliter admodum statui potest, quod Cholera, qua hoc animal abundat, per passionum motum ad cutem deducta, sese insinuet inter hasce pelliculas, & prout vel propius pelliculam subeat, aut longius ab exteriori eminentiarum superficie recedat, colore eas tingat *flavo* aut *viridi*. Nam experientia constat, *flavum cum Indico-cano* commixtum, producere genus quoddam coloris *viridis*; unde facile concipi potest, eandem choleram, sub aliqua prætenui pellicula dispersam, facere eam adparere *flavam*; quod si vero sub densiori quadam pellicula extiterit, *flavum* suum commiscet cum *Indico-Cano* (blau-lichtgrau) hujus cutis, ad producendum *Viridi-Canum* (grünlichtgrau) qui cum flavo sunt duo colores, quos *Chamæleon* in aprico recipit, ubi existere admodum delectatur. Nam si rebus, quæ ipsum turbent, fuerit commotus, non mirum, quod niger & adustus in sanguine humor, postquam ad cutem delatus, ibi producat maculas *fuscas*, quæ in eo irato adparent; eodem modo ac faciem nostram fieri videmus *rubram*, *flavam* aut *lividam*, prout humores, qui à natura diversis hisce gaudent coloribus, eo sunt delati. Pari quoque ratione, si per motum contrarium humores, quibus cutis a natura imbuta, in vasa revertuntur, aut seipsos dissipant, ita ut alii non in locum succedant, cutis albescit, ob separationem pellicularum, quæ exiguas hasce eminentias efficiunt. Albedo enim hæc illis accidit, uti nostræ *Epidermidi*, quæ si exaruerit & in morbo *Pityriasis* vocato in flocculos separata fuerit, cutis præter morem albescit & acsi farina fricta esset, adparet. Plurimæ ejusmodi probabiles rationes possunt reperiri, priusquam una, qua veritas clare demonstrari queat, deprehendatur.

Sed ut nostras de *Chamæleonte* observationes quibusdam solidioribus, quam quæ in hac de Coloribus Philosophia reperiuntur, concludamus, notabilia quædam adhuc, quæ in Ossibus ejus spectavimus, referemus, utpote ex quibus *Sceletum* nobiscum servamus, & in quibus plurima particularia, consideratu digna, observavimus.

Ossa, ex quibus Cranium constabat, solum facta esse videbantur, ad sustinendos musculos *Crotaphitas*, totum caput extus & intus albida & fibrosa carne replentes. Tres *cristæ* in capite versus dorsi partem in uno puncto concurrebant. Cristarum harum duæ, oculos instar palpebrarum obtegentes, relinquebant magnas vacuitates, quarum quælibet genus quoddam *Zygomatis* efficiebat. Præcipua *Cranii* cavitas consistebat in *Orbitis* aut foraminibus oculorum; nam ea, quæ cerebrum continebat, erat absque comparatione minima. Duæ hæ orbitæ ad se invicem patebant, ita, ut interius oculi sese contingerent, quemadmodum in multis avibus hoc adparet; id quod *Plinius* egregiè descripsit, dicens: *Chamæleontis* oculi sunt valde magni (ampli)

pli) & parum à se invicem distantes. Nam per hanc parvam separationem intelligi nequit ea, quæ in facie inter utrumque oculum, quoniam hæc valde magna in omnibus *Chamæleontibus*, cum exigua hæc oculi unius ab altero in facie distantia sit soli Homini propria, sicut maxima ovi peculiaris, juxta *Aristotelis* opinionem.

Quævis dimidia pars maxillæ inferioris composita erat ossibus duobus, per *diarthrosin* junctis, *apophysi*, quæ ab angulo maxillæ se extendebat usque ad *condylum*, cum osse Temporum conjunctum, quod erat distinctum aliquod os.

Spina dorsi, cauda comprehensa, septuaginta quatuor habebat *Vertebras*, duas in cervice, octodecim in Thorace, duas in lumbis, duas apud *Os sacrum* & quinquaginta in cauda.

Prima cervicis vertebra unica erat, quæ spinosam suam *apophysin* sursum habebat flexam, quæque aliter ac reliquæ ab utroque latere excipiebatur. Omnes aliæ in se habebant cavitatem & quidem in parte superiori, quæ recipiebat: in inferiori vero caput quoddam, quod a proxima recipiebatur, quod referebat genus quoddam *Ginglymi*. Omnes generaliter suas septem habebant *apophyses*, exceptis *vertebris* caudæ, octo habentibus, nimirum duas spinosas, unam latam & alteram valde exiguam infra, cum duabus transversis & quatuor obliquis, quibus mediantibus omnes *Vertebræ* erant junctæ, obliqua superiori Apophysi unius vertebræ inferiorem vertebræ proximæ transcendente.

Costæ, quarum Gesnerus numerat sedecim, erant in utroque latere octodecim, triumque classium. Duæ primæ superne usque ad *sternum* non pertingebant, uti nec tres ultimæ infra. Tertia, quarta, quinta & sexta junctæ ibi erant per appendices, quæ non erant *Cartilagineæ*, sed ejusdem cum costis substantiæ; & hæ duæ classes costarum per angulum, quem formabant, conjungebantur, cum una descenderet & altera versus sternum ascenderet. Reliquæ novem costæ *Sterno* non alligabantur, sed quævis ei, quæ apposita erat, adnectebatur mediante communi quadam appendice, quæ a costa dextra ad sinistram se extendebat & in medio pectoris & ventris inflectebatur.

Sternum constabat quatuor ossibus, quorum primum perquam latum, & instar *trifolii* efformatum.

Omoplatæ vel scapulæ adeo erant longæ, ut a dorsi spina usque ad *Sternum* pertingerent, cui loco claviculæ erant alligatæ. *Ossa innominata* modo consveto *ossi Pubis* conjungebantur; verum *Ischium* non firmiter *Sacro* copulabatur *Cartilagine*, erat enim *Os Ilium*, quod ligamento laxo ibi alligabatur; ita ut appareret, Ossa hæc, ad modum *Omoplatarum*, structuram & connexionem omnino ab ea, quæ in omnibus aliis animalibus reperitur, differentem habere, in quibus *Omoplatæ* corporis Trunco sunt alligatæ, sed ligamentis admodum laxis, comparatione cum *Ossibus Innominatis* instituta. Observatum quoque est *Omoplatas* in *Chamæleonte* arctissimè Trunco alligatas esse, uti dictum, *Ossaque innominata* admodum mobilia contra fuisse, cum aliàs *Omoplatæ* in aliis animalibus esse solent.

Ossa Innominata cavitatem in quolibet latere antrorsum faciebant, at partim ab *Osse pubis*, partim ab *Ischio* formatam.

Humerus, qui cum *Omoplatis per Ginglymum* copulatus erat, ut in genere *Femur* cum *Tibia*, habebat prope caput suum *Apophysin*, instar *Trochanteris*, & *femur*, quod cum *Ischio* per *enarthrosin* erat conjunctum, non habebat *Trochanteres*.

Tibiæ anteriores & posteriores eodem vel simili se habebant modo, quarum unaquævis composita erat è duobus ossibus, magis *radium* & *cubitum*, quam *Peronam* & *Tibiam* repræsentantibus, eo quod ambæ illæ, æque ac *Humerus*, *femori* copulabantur & tam sursum quam deorsum flecti poterant.

Pedes & manus, aut potius quatuor manus, itidem sibi erant similes, atque in hoc saltem differebant, quod Pedes anteriores aliquid, quod *Carpum*, è duodecim officulis compositum, repræsentarent: posteriores vero aliud quid, quod potius *Tarsum* referret, haberent, quoniam ossa hæc illis majora erant, quæ carpum constituere videbantur. At deerat, quod sufficienter retrorsum se protenderet ad formandum *Talum*, quod ipsum etiam una ex causis potuit esse, quare *Chamæleontis* gressus adeo lentus. Hæc *Tarsi* ossa numero erant sex. Neque *Metacarpus*, neque *Metatarsus* hic conspiciebatur, nisi quis ita vocare mallet duas priores *Phalanges*, quæ separatæ & instar digitorum pedis adparebant. Similiter hæc differentia erat manus inter & pedes; nam in pedibus pars tres digitos habens copulabatur lateri dextro majoris, ex duobus ossibus Tibiam formantibus; contra vero in manibus, ea minori horum opponebatur, quibus brachium constat.

Post hæc notabilia reperiebamus, quod *Sceletus* & *cutis*, quæ reponebantur, per aliquod tempus retinerent gravem fœtorem, putrescentium *piscium* fœtori valde similem, & quod malus hicce odor, cum partes hæ exarescerent, in svavem & jucundum transiret, qualem fere *Iridis* radices & *Violæ* de se spargunt; quodque tandem omnis odor, cum residuæ humiditates essent consumtæ, evaporaret.

Quantum ad incredibiles virtutes, quas Veteres ex superstitione *Chamæleonti* attribuêre, & de quibus (ut *Plinius* refert) Democritus integrum conscripsit librum, attinet, adeo judicio ipsius *Plinii* extra ordinem vagantur, ut nosmetipsos ad ejus de his opinionem referamus, omissaque exploratione, num ejus caput Tempestates ciere? aut ope linguæ ejus lites superari? vel caudâ ipsius flumina in cursu sisti aliaque miracula

miracula perpetrari poſſint? quæ *Democritum* ſcriptis reliquiſſe dicunt. Eramus contenti talia experimenta inſtituiſſe, quæ magis probabilia videbantur, fundataque erant in Sym- & Antipathia rerum: quale eſt quando e. g. *Solinus* refert, tam magnam inter *Cornicem* & *Chamæleontem* deprehendi Antipathiam, ut confeſtim ea, quando de hujus carne comederit, emoriatur. Verum hoc certiſſimum, cornicem ſæpe roſtro ſuo *Chamæleontem* noſtrum petiiſſe, quum ad cadaver ejus adponeretur; quin etiam plurimas de eo partes, imo ipſum Cor non reſpuiſſe, quæ absque ullo damno devorabat.

Cæterum ad uberiorem horum illuſtrationem haud abs re eſſe putavi, ſi ſupra laudati Medici Haſſo Darmſtatini Epiſtolam ad *J. Fabrum* olim datam ſubjunxero, quæ ita ſe habet:

Admodum Illuſtris Domine & Fautor obſervandiſſime.

Quod veſtris benevolentia & amore pleniſſimis literis ſubito, ut animus mihi erat & acceptorum gratitudo beneficiorum jubebat, non reſponderim, benigne apud Dom. Veſtram me purget abſentia mea a Darmſtadio, ubi Princeps nunc meus Clementiſſimus commoratur. Eo igitur ut perveni, lapidem omnem movi, veſtro ut quæſito ſatisfieret.

Chamæleontem itaque eundem, quem Sereniſſimus Haſſiæ Landgravius LUDOVICUS anno 1619. Melita Romam tulit, quemque nos una vivum ibi vidimus, hunc eundem, inquam, ego biennio prius, dum eadem in Inſula Melitenſi verſarer, ſæpius conſpexeram. Fuit autem Chamæleon hic ſumma induſtria in cavea concluſus, pellibus ac pannis a vento & frigore, quod in Germania, quando eo appulimus, adhuc aſperum erat, præmunitus & cuſtoditus, quoniam in frigidiuſculo magis aere animal hoc torpidum & quaſi immobile perſiſtebat.

Sed & diverſiſſimo ſitu mirisque poſituris apparebat: modo pedibus anterioribus ſurſum prorepens ſeque appendens, poſterioribus inſiſtens: modo autem contrario ordine pedibus utens, quod ad ſtuporem usque ſæpiſſime intuebamur.

Sereno vero tempore & calidiuſculo ſplendeſcenti Soli ſuo cum clauſtro exponebatur, ubi aliquem motum reptilem, ſed tardiſſimum edebat, unum poſt alterum elevans pedem & niſi firmiter uni innixum inſiſtebat, alterum haudquaquam movebat. Clauſtrum illius illinebamus nonnunquam melle, aliquando eidem ſaccharum inſpergebamus, ut muſcæ allectarentur, quarum ubi una forſan eidem appropinquabat, quatuor inſiſtens tunc pedibus ſuis corpus commovebat, linguam exſerebat longam, flavi coloris, exilem, ſed in apice latam & rotundam, caputque aciculæ magnitudine ac forma adæquantem. Et tametſi in omnibus actionibus ſuis animalculum hoc eſſet tardiſſimum, in ſola tamen muſcarum venatione mira præſtabat agilitate. Nam temporis quaſi momento linguam vibrabat & ejusdem extremitate muſcam agglutinabat, quam illico devorabat.

Os ad tam parvum collatum corpuſculum ſatis grande habebat, quod ipſum alio haud unquam tempore aperire animadverti, niſi quando muſcam capiebat, quod equidem quatuor aut quinque menſium ſpatio ſexies vel ſepties ab eo factitatum fuiſſe arbitror. Propterea non abſurda omnino conjectura diverſi autores ducuntur, cum Chamæleontem ex aere vivere autumant: quod equidem ut abſolute non eſt verum, cum & Sereniſſimus Princeps meus & ipſemet ego multique mecum alii, magno ſæpiuſcule cum riſu, venationis illius muſcarum ſpectatores fuerimus: ſic conſideratione digniſſimum judico, quomodo animal hoc ex unica muſca tanto temporis tractu plurium non ſolum dierum, ſed unius atque alterius etiam menſis ſpatio ſufficiens haurire nutrimentum potuerit.

Nares conſtituebant duo foramina parvula, ſed patula. Attractionem aeris tamen aut pectoris commotionem in hoc nullam unquam advertere potui.

Oculi proni, nigri, cooperti, cum rotunda palpebra, majores interius & minores exterius apparebant; & quod mirum eſt, hos in gyrum & rotationem omnimodam ad libitum verſabat.

Caudam ſatis longam trahebat ad ventrem inflexam, qua in rependo utebatur, ſiquidem nunquam proreptabat, niſi illam bene affixam & caveæ ſuæ firmiter inflexam teneret. Quod ad colores attinet, nullos alios, quos aſſumeret, obſervare mihi licuit, quam nigreſcentem, cineritium albumque & aliquando ex his omnibus mixtum, modo maculis nigris albisque punctatum, modo iisdem in lineas transverſas, non longas, diductis. Alios colores vero, viridem præcipue ac rubrum, quorum animal hoc capax & ſuſceptibile affirmant non pauci, nec vulgares ſcriptores, ego equidem diligenti adhibita obſervatione videre haud unquam potui: & indubitatam velim Domin. veſtram his verbis meis fidem adhibere.

De interioribus ipſius partibus hoc quod ſubjungam habeo: non quidem me poſt animalis mortui ſectionem earundem ſpectatorem fuiſſe, hæc tamen quæ ſequuntur, ex Darmſtadiani Medici & Principis noſtri veridica relatione Chirurgi vobis communicare poſſe. Dictus igitur Chamæleon paucas ſeptimanas, poſtquam Darmſtadium perlatus fuit, ſupervixit, an incuria hoc illorum acciderit, quorum concreditus cuſtodiæ fuerat, an aeris potius inclementia, qui tunc temporis frigidiuſculus, pluvioſus ac ventoſus erat, affirmare non auſim.

Aperto igitur per inciſionem *ventre* nihil

quasi sanguinis profluebat: ad latera *costarum* tamen, quæ costis sive spinis piscium assimilabantur, venulæ aliquæ minutæ conspiciendæ se præbebant, quæ ubi apertæ fuerunt, sanguinis instar quidpiam stillabant.

Pulmo parvus fuit, cum mea tamen quoque opinione prægrandis censeretur, quod aeris plurimi attractione sola plerique hoc animal diutius absque cibo vivere posse sibi persuaserint.

Hepar itidem parvum, in quo aliquid sanguinis repertum, observabatur.

Cor vero minutissimum apparebat. *Intestinum* a gutture usque ad anum, aut excrementorum exitum unicum, album, non admodum crassum & circa ventris medium nonnihil curvatum conspiciebatur & ob id longius paululum quam totus corporis tractus erat. In hoc aperto & secundum longitudinem scisso aliquid instar materiæ excrementitiæ nigricantis, ad viriditatem tendentis, absque ullo tamen fœtore reperiebatur. Utrum fuerit excrementum ex muscis, quas præteritis mensibus comederat & paucis illis quidem relictum, an ex humidiore aere attracto collectum atque compactum, hoc ego aliis enucleandum relinquo. Circa ventris medium intestino huic ovorum piscium simile quid adhærescebat.

Lingua post mortem animalis in oris cavitate acutissima & parva prorsus delitescebat; cum illam tamen ego, quando muscas venabatur, longiusculam satis & in apice specilli globulum sive caput referentem viderim. Ast in promptu ratio videtur, evanescentibus nimirum vitalibus & animalibus spiritibus, post mortem plurima, quæ in vita tumescebant, collabuntur. Sub lingua porro *venula* humore quodam flavescente turgens videndam se præbebat. Utrum veneno hoc scatuerit, non ulla absque ratione prorsus dubitandum existimo.

Sceletus hujus Chamæleontis postmodum, cum sceleto unius ex duobus illis animalibus Gazellis vocatis, ab eodem quoque magno Equitum Magistro Melitensium Landgravio LUDOVICO donatis, imo cum altero vivo, masculo nimirum, transmissa ad Sereniss. Saxoniæ Electorem fuerunt, qui non pauca exotica alit animalia & sceletos diversissimorum adservari jubet, Leonum sc. Tigridum, Equorum, Camelorum, Simiarum aliorumque, & in hoc Museo vestro, in quo Sceleti quamplurimi quoque prostant, nihil conceditur, quin prorsus superatur.

Atque horum nunc ego breviter recordari potui, reliqua, cum una essemus, voce me explicasse memini &c. Darmstadii, die XII. Decembris 1626.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XLI.

IN PARTE INFERIORE

Chamæleon ad vivum delineatur & quidem arborem conscendens, ita ut ad alterum latus inclinet, quo non tantum tuberculum in capite detegatur, quantum possibile erat, sed & inferior corporis pars.

IN PARTE SUPERIORI

A. *Vesicula fellea est.*
B. *Sinister hepatis lobus.*
C C. *Dexter lobus ejusdem.*
D. *Oesophagus.*
E. *Ventriculus.*
F. *Pylorus.*
G. *Ductus cholidochus.*
H. *Vena portæ.*
I. *Vena cava.*
K K K. *Intestina.*
L. M. *Membrana omnes hasce partes connectens.*
N. *Anterius os sterni.*
O. *Sinister hepatis lobus.*
P. *Superior pulmonum pars inflata, rubris punctulis notata.*
Q Q Q. *Reliqua pulmonum portio inflata.*
R. *Arteria aspera filo constrictâ, ut pulmones inflati maneant.*
S S. *Os hyoides.*
T. *Stylus cartilagineus, cui truncus, linguam sustinens, affixus est.*
X X. *Lingua.*
Y. *Truncus sursum reflexus.*
Z Z. *Renes.*
Γ Γ. *Cornua uteri.*
Δ. *Cervix uteri.*
K. *Intestina.*
ΘΘ. *Oculi.*
Λ Λ. *Nervi optici.*
Π. *Cerebrum.*

Sceletum ut explicemus, minus necessarium esse ducimus, partim ob accuratam ejus delineationem, partim ob exactam descriptionem in superiori discursu observandam.

SECT. LII.


T
S
X
V
V
Λ
X
Π
X
S
Y
R



SECTIO LII.
DESCRIPTIO ANATOMICA BUFONIS,
è Marci Aur. Severini Zootomia p. 325.

ADeps citreus in articulationis loco, qui est inter humeros & caput. Item in articulatione femorum.

Musculi longi, tenues, orientes è summa cauda in caput tibiæ conversi, plicatores tibiarum.

Xiphoides lata sub cute statim apparens.

Musculi ferme omnes.

Intestinum unum prælongum. Rectum amplissimum; alterum, quod sequitur, tenue, cæterum inæquale.

Ecphysis dictum Portinarium amplum, discretum insignit, nigro colore suffusum, alterius ventriculi instar: Nullum cæcum.

Ventriculus amplus humano similis.

Nulla vesica, nulli testes, nullum genitale: Ova renibus per longum ductum incubantia, aut promiscuum igitur animal, aut fœmina præcise: Oviparum omnino animal.

Renes serpentum modo longi, atri, molles, subtensi alligatique septo, viæ ramulis multis irrigati: Meatus seminarii bini in se ipsos implexi diaphragmatis primordium attingentes.

Diaphragma mire longum, totam dorsi longitudinem exæquans naturalibus subtensus.

Pulmo æque productus cum septo.

Adeps sub alvum distinctus est, multas fibras dextra atque sinistra habet.

Prorsus vero singulare & insolitum est, quod in BUFONE AMERICANO, PIPA dicto, observatur, quod sc. fœtus suos è dorso excludat. Figuram ejus & delineationem à Filia Meriani, Insectorum observatricis curiosissimæ, vivis coloribus depictam, seu, ut loquuntur, illuminatam, spectari mihi licuit in Bibliotheca instructissima & selectissima Dn. D. *Uffenbachii*, Francof. cujus Anatomen quoq; dedit Inclytus *Ruyschius* in *Thesauro Animalium primo pag. 19.* verbis seqq. Bufoni simile Animal Americanum, pedibus posterioribus anserinis, PIPA & PIPAL incolis Zurinamensibus dictum, in dorso habet plurima ovula, separatim in suis cellulis, ceu utriculis recondita, è quibus tandem fœtus emergere in confesso est.

NOT. In hoc objecto dorsum à me esse apertum, ut expiscarer, an ova ex abdomine emergant & in dorso tantum appareant & propullulent; contrarium autem in hoc animali liquet: in illis enim nullam communicationem reperire potui cum partibus internis abdominis; cutis dorsi vero plurimis cellulis ceu utriculis donata, ova continet, idque sub operculo seu scutella duriuscula, qua ablata ova nuda apparent, vid. TAB. Fig. 2. & 3. Dictum animal plures ante annos ex America transmissum primo intravit Museum instructissimum Amplissimi Consulis Ambstelodamensis, *Nicolai Witsen*, rerum curiosarum investigatoris indefessi.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. XLIII.
FIG. I.

In parte superiori exhibet conchylia varia & ramusculos marinos. In parte inferiori vero Animal Americanum Bufoni simile, *Pipa* & *Pipal* indigenis dictum, pedibus posterioribus anserinis: ubi

A. denotatur *Pipa* ipsa.
B B. *Fœtus è dorso emergentes.*
C C. *Cavitates seu Utriculi, è quibus exierunt fœtus.*
D D. *Calyces adhuc cooperti suo operculo, sub quo fœtus occultantur.*

FIG. II.

Vitrum est in liquore continens aliam *Pipam*, cujus dorso aperto conspici potest neque ovula, neque fœtus commercium habere cum abdominis cavo: sc.

A. est *Fœtus sub calycibus seu utriculis adhuc occlusus, ita, ut nondum in conspectum veniat.*
C. *Calyces sunt, è quibus exiêre fœtus.*
D. *Vertebræ dorsi.*
E. *Substantia musculosa.*
F. *Portio cutis circumflexa.*
G. *Congeries conchyliorum & ramulorum marinorum, per quæ repunt fœtus Pipæ.*

NOTA.

NOTA.

Omnia hæc, quæ de PIPA modo dicta sunt, confirmat Dn. *Lentilius*, Archiater Würtenbergicus, in *Ephemerid. German. Cur. Cent. IV. Obs. CLXXII.* cujus verba ita se habent:

Transimus ab animali horridiusculo, sc. rana, ad horridius aliud, nempe bufonem, quorum utrorumque inter se tantum a quibusdam recensetur commercium, quod etiam ad mutuam coitionem extendatur. Pari autem fide, qua ranarum e limo generatio, coturnicum ætate provectarum in bufones metamorphosis, quam nonnulli se observasse prod━unt, niti videtur. Sed & bufones alicubi a decidentibus aquæ guttis momentanea generatione prodire volunt. *Guil. Piso Hist. nat. Ind. utr. Lib. V. c. 15.* ita; *Contigit subinde tempore imbrido, comitante suffocativo tepore veris, corruptionem accelerante, ex unaquaque gutta aquæ crassæ in momento quasi generari BUFONES, plus minus avellanæ magnitudinis, tot myriades simul, ut solum universum lateat sub iis. Indigenæ (BRASILIÆ) CUCURUT appellant. Nec differunt ullo modo a cæteris ranis & bufonibus ex coitu utriusque sexus natis.* Præterea, quæ præcedenti observatione contra ejusmodi commenta protulimus, nimirum impossibile esse, ut animal tot partibus organicis instructum in momento nascatur, cum ad ordinariam ejus generationem tantum temporis requiratur, ipse quoque PISO subministrat argumentum in contrarium, in eadem præcedenti observatione quodammodo tactum, subdens: *Cum nunquam hujus subitæ generationis modum a quoquam supra tecta ædium vel loca lithostrata visum autumem, hic quoque eas, non nisi, ubi est magna copia pulveris terræ glebosæ ab imbribus imprægnati, generari constat.* Addimus nos, constare potius, hanc generationem esse chimæricam, pulveremque hunc terræ glebosæ gratis supponi, quippe æque ineptam productioni bufonum, quam est limus, ad eam, quæ de ranis prædicatur. Magis generationis æquivocæ promachis opitulari videtur, quod in medio truncorum arborum, quinimo in ipsis lapidum medullis reperti fuerint vivi bufones. Id sibi confirmatum fuisse a viris tantæ fidei, testibus oculatis, ut de facto dubitare sibi religioni ducat, in tractatu præcedenti observatione allegato scribere non veretur *Rajus p. 384.* Unde rei miræ quoque rationes invenire laborat, nempe animalcula ista adhuc parva per rimas cujusdam lapidis irrepere potuisse, quod ipsis facere per naturam solenne sit, ut nempe se tempore hyberno adversum aeris injurias tueantur, crescere vero ac adolere in ipsis rimis, ut exitus angustior, quam pro adulti corporis modulo reddatur, potuisse ibi per plures annos inclusa vivere, contenta pauxillo aere, quem rima suppeditasset, quo multo non opus habuerint, ob connatum temperamenti frigus, ac stuporem: lapidis ipsius humorem quippe a defectu motus non dissipabilem potuisse nutrimenti vicem subire &c. Quis autem credat sapientissimum *Rajum* ita serio Philosophari? Credo potius in amicorum talia sibi confirmantium gratiam ita scripsisse. Quomodo enim pusilli bufones adolescant in cavitate tantilla, ob lapidis duritiem magis expandi nescia? quod ipse sibi paullo post objicit, solutione in commodius forte tempus dilata. Quanti quanti cætera mihi essent amici, in eorum profecto favorem hujus farinæ historiolis, ni viderim ipse, fidem neutiquam adhibuero.

Bufonem inde vocari, quod in appropinquantes impetu maximo spiritum afflet, unde probare possit? *Sibbaldus in Scot. Illustrat. Part. II. Lib. III. cap. 6.* ipse viderit. Pauca tantum de Bufonum ante veneno loquamur, quam paradoxum ejus pariendi modum recenseamus. Prodierunt ante nonnullos annos *Venetiis* aliquot *Tomi* in Folio, sub titulo *Galleria di Minerva*, consistentes in variis variorum eruditorum in quaque Facultate ac disciplina collectaneis curiosis. *In Tom. VI. p. 305.* exhibetur sylloge observationum Medico-Physicarum Illustriss. *Valisnieri, Professoris Medici Patavini*, Patroni nostri, ac inter alias quoque sequens, quam eo lubentius adduco, quod istum *Minervæ porticum* Germanis nostris non æque multis patere noverim. Anno 1692. Miles Germanus in castello ARCETI hibernabat. Gregarii quidam cum primo vere vidissent Ruricolas delectari ranarum in certa quadam fossa captarum esu, hos imitaturi ex eadem fossa bufones, quos a ranis discernere nequibant, magna copia protractos, rusticorumque a se viso more præparatos ac elixos, non sine aviditate devorarunt. Hilares epularum spectatores rustici, hospitum horum non admodum amantes, convivantium subitaneos defectus ubi diu satis expectassent, iniqua spe penitus exciderunt. Præter enim levem labiorum, palati, linguæ fauciumque excoriationem, frequentemque urinæ redditionem mali nil amplius patiebantur. Conjicit inde non inepte laudatissimus *Valisnierius*, bufonum carnem nullatenus esse venenatam, abundare tamen multo sale volatili diuretico, cujus in certis casibus eximius usus esse possit. Hinc & anates aliaque immunda animalia bufones

TAB. XLII.

fig. I.

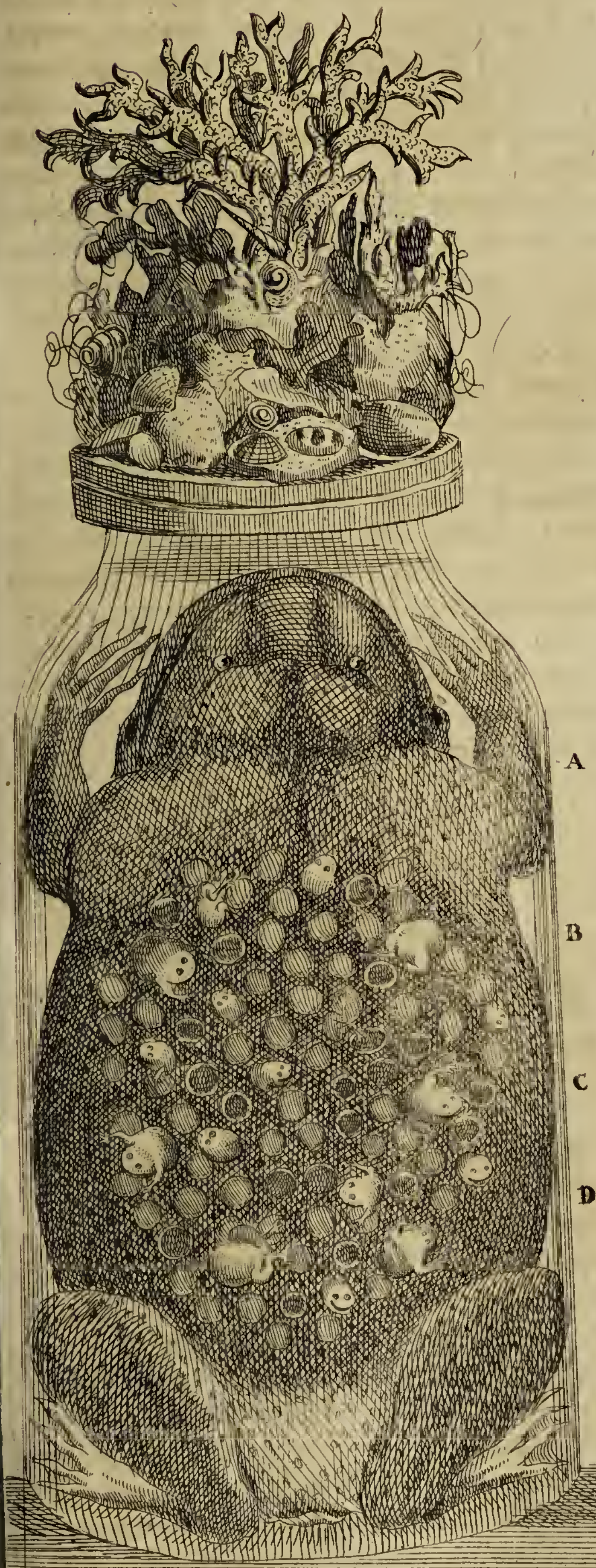
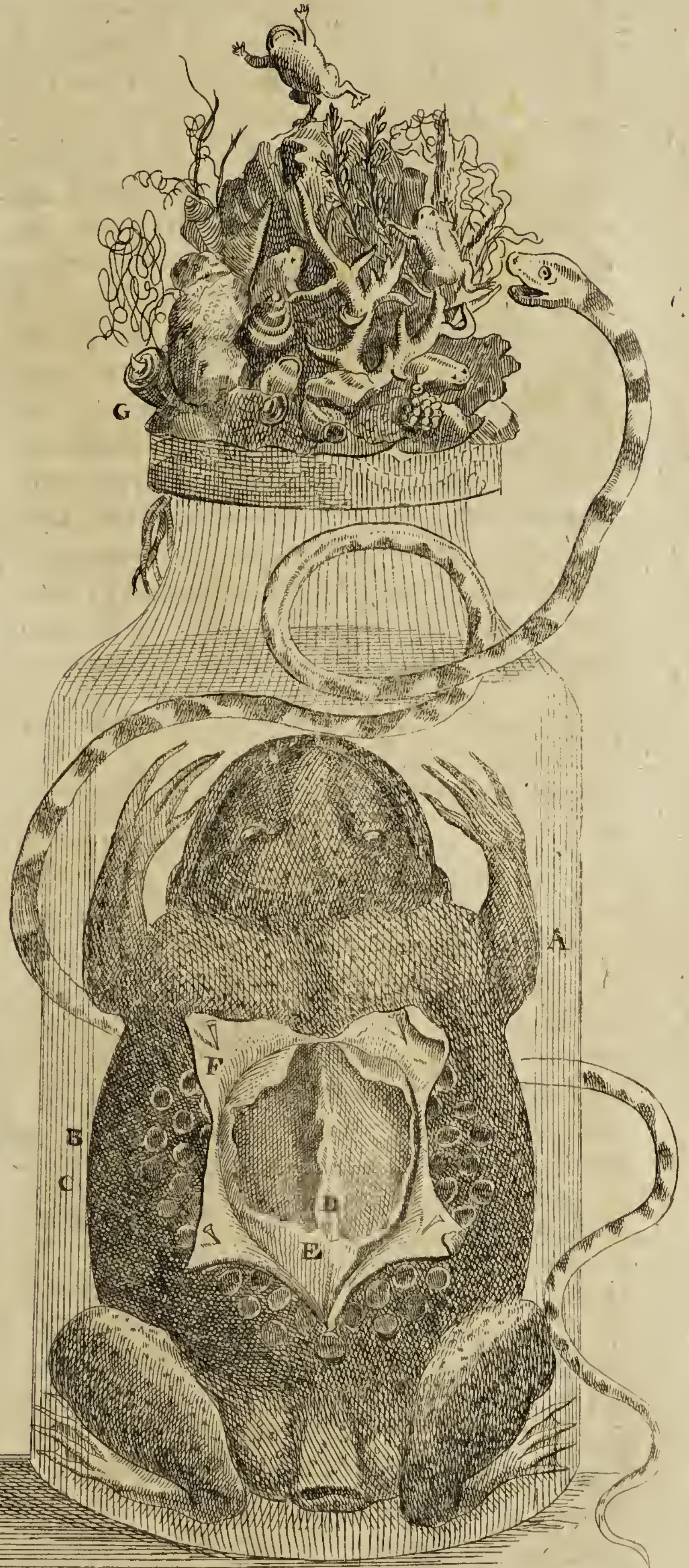


fig. II.



fones absque noxa deglutire dicit, quamvis hoc argumentum ad probandum, quod caro bufonum veneno careat, non admodum sit validum. Allegatur quoque a *Valisnierio Journal de Scavans*, ubi scribitur, fuisse quosdam, qui carnem bufonum impune comederint, quamvis hujus animalis venenum foris applicatum sit exitiabile. Si carnes viperarum innoxiæ sunt, cur non item bufonum? non sequitur, animalium succum vel salivam venenatam habentium carnes quoq; venenatas esse debere; quamvis nemini sim autor, ut ejusmodi cupediis famem solari sustineat. Idem *Valisnierius* falsum comperit, experimento rei facto, quod antiqui scripserunt, e carne nimirum anatum putrefacta ejusque fimo prognasci bufones. Plura ad Bufones spectantia qui nosse desiderat, B. *Paullini* nostri *Historiam Bufonis* evolvat. Nos ad observationem.

Non æque raro videtur *in Museis Batavicis* conservata in liquore per dorsum pariens bufo, quam descripta a nobis ranarum illa in pisces metamorphosis. Nimirum vidimus *Lugduni Batavorum* in *Museo Indico*, *Horto Medico* contiguo, *Amstelædami* in *Museo Horti Medici*, in *Witsiano*, *Sebæano* & aliis, *Harlemi* in *Vincentiano bufones*, eorumque nonnullos prægrandes, *Americanos*, quorum totum dorsum a fine capitis usque ad anum pluribus præditum est uteris. Numeravimus in aliqua tales uteros circiter quadraginta. Ex his pariuntur bufonum pulli. Protuberabant isti uteri adhuc dum gravidi pisorum ad instar e fontanellis hemisphærio sui dimidio prominentium. Uteri, qui jam partum suum excluserant, cavitate quadam hiabant, simili fonticulorum foveis exemto piso vel globulo. E quibusdam uteris prospiciebant pulli seminati, & in vitrorum fundo (bufones enim omnes in liquore conservatorio natabant) nonnulli jam nati bufunculi, vel, si mavis, bufonum catuli, quantitate circiter fabarum, quiescebant. Bufonem hujusce speciei masculum curiosis exhibet spectandum aliquoties jam laudatus SEBA, femellam itidem adhuc virginem, aliamque, cui sola a dorso ovula protuberant. Cur de rei veritate dubitare debeam non video, quamvis omnino sit optandum, ut ejusmodi bufonem anatomico cultro subjiciendi detur occasio. Forsan bufo non habet, nisi unicum uterum, e quo ductus aliqui, ceu tubæ, versus extimam cutis superficiem excurrunt, eoq; fœcundata per coitum ovula deducunt in foveas cornuum, qualia sunt in multiparis, vicem obeuntes; quamvis hanc nostram suspicionem nemini credendam obtrudamus. Ita, ut olim *Africa*, hodie *America* semper aliquid apportat novi. De *Insolitis partus humani viis Bartholinum* disserentem habemus peculiari tractatu. De partubus ex dorso, tantoque in uno animali uterorum, si modo sunt uteri, numero, me nunquam quidquam legisse recordor, quamvis non omnia legere possim, nec, si possem, velim.

SECTIO LIII.
DESCRIPTIO ANATOMICA RANÆ

Ex Actis Eruditorum Lips. Anno 1687. Mens. Maj. pag. 284.

Quamprimum veris hujus initium post superatum brumale frigus salutavimus, vidimusque ex hibernaculis suis prodire ranas, elegans profecto nobis occasio oborta est inquirendi penitius in prima nascendarum ranarum initia, curiosa omnino, sed hactenus a nemine satis accurate descripta. Dies erat Martii Mensis undecimus, qui primam suggerebat fœmellam utero jamjam gerentem, a quo tempore ad præsentem usque horam innumeræ occurrunt fœminæ pariter ac mares. Inter illas aliæ quidem jamjam pepererunt, aliæ adhuc utero gestant, aliæ nondum compressæ sunt: hi autem vel deprehenduntur in ipso coeundi actu, vel ad congressum proni, vel etiam exhausti Venere atque languentes. Sunt enim mares circa veris accessum instructi excrescentia quadam in pollice utriusque pedis anterioris callosa, quæ mirabili & ex holoserico quasi confecto integumento occultatur, typhæ aquaticæ, qua substantiam, & colorem non multum dissimili. Atque hæc ipsa macula firmiter primum adhæret in iis, qui congressum appetunt: laxius adhæret ac detrahi potest in his, qui Venerem exercuerunt crebrius: decidit denique sua sponte postquam robur virile prostratum est. Interiora si spectes, notabis præcipue vesiculas seminales in viris ante coitum adeò intumescere a lactescente spermate, ut non rarò sexies & ultra superare

 perare

perare magnitudinem in figura I. depictam visæ sint: qui in congressu capiuntur, non unius magnitudinis vesiculas ostendunt, sed modo majores, modo minores, pro diversitate scilicet vel ejecti vel iterum collecti spermatis: qui vero suo jam satisfecerunt officio, iis una cum pene atque pollicum callis minuuntur vesiculæ seminales ita, ut vix ac ne vix quidem conspiciantur, nisi quis per ureteres apertos flatum immittat. Fœmellæ contra & graciles in pedibus pollices ubique servant, & vesiculis illis spermaticis penitus carent; ast testiculi longe amplissimi sunt, multis modis testes marium superantes, & oviductus cum duplici utero adeo sunt aspectu jucundi, ut nihil in rana elegantius cernatur, quam applicato ad tubæ superius orificium tubulo, si flatu distendantur. Ovula vero in fœmellarum sic dictis testiculis, seu potius ovariis, reperta, ab initio exilissima sunt & pellucida, successu temporis accrescunt eadem pedetentim, coloremque suscipiunt ex lactescente lividum, in quibusdam nonnihil viridem: postmodum ovaria plane variegata deprehenduntur, aliis quidem ovulis lividis aut quodammodo virescentibus, aliis ex toto atque aliis ex parte fuscis, donec tandem nigra prorsus evadant maturitate: atque tum demum ad concipienda intra uterum ovula admodum propinquæ sunt ranæ. Nimirum & ranas observavimus cum maribus suis congredientes eo etiam tempore, quo ovula non omnino nigra, sed variegata comparuerunt, tumque non modò fœmellarum tergo, quod solennius est, sed abdomini incumbunt mares. Qui primus congressus dubio procul ad imprægnanda ovula idem valet, quod in gallinis e. g. galli coitus, h. e. ut plura simul ova fœcundentur. Nam & analogia partium genitalium similem cum avibus congressum suadet, & alteratio illa notabilis, quam circa fœmellæ compressæ anum videre licet, idem confirmat; ut taceamus ab iis, quos captandi ranas ergo emisimus, non imperitis rerum naturalium, sancte contestatum, non semel ranas obvenisse juxta consuetudinem volucrum vere coeuntes junctis podicibus. Verum longe curiosior est alter ille congressus, ranis peculiaris, qui nempe tum demum contingit, quando matura jam ova utero excipienda veniunt. Id véro nullibi clarius quam die 18. Martii vidimus in rana ex ulnis mariti surrepta. Cum enim abdomen ejus aperiretur, occurrebant primum in dextro latere ovula saltem bina, libere inter cor & pulmones oberrantia, in sinistro latere plusquam triginta reperiebantur similia, illæsis tamen & ovariis atque ovulis. Elevato igitur sterno, cum ad oviductus initium properassemus, visus est dexter ad duorum circiter transversorum digitorum latitudinem plane vacuus, in cujus tamen progressu plurima hinc inde notabantur ovula, ejusdem magnitudinis & coloris cum his, quæ libere in thorace volutabantur. In sinistro autem latere principium oviductus adeo erat repletum, ut, cum tubulum applicare voluissemus, unum alterumque redierit ex oviductu compresso ovulum, & reliqua flatum immittendum omnino sufflaminarint; in reliquo oviductus progressu non nisi tria observare licuit ovula, quamquam utrumque ovarium semiexhaustum, & uterus ex utraque parte semiplenus occurreret. Quapropter dubium non est, quin ovula ex ovario in oviductum atque per hunc porro in uterum usque deferantur, favente inprimis maris compressione in ranis. Neque enim amplexus ille adeo fortis ac diuturnus de nihilo est, siquidem inde etiam natas in pectore suggillationes cum excoriatione sæpius monstrarunt fœmellæ, indicantes hac ratione & locum atque vires in compressione a maribus facta. Videlicet qua oviductus extremitas, secus ac in aliis observatur brutis, immobilis existit longiusque ab ovario distat, factum est egregio naturæ instituto, ut, cum venter rana cum sterno mobili a rana comprimeretur, ovula ex ovario delapsa versus superiora adigantur, ab oviductus adæquato ore excipienda. Juvat autem ovulorum ingressum non parum cordis motus & pulmonum, siquidem inter inspirandum cum pulmo elevatur, hoc ipso ovula quoque attolluntur versus cor; dum vero hoc attingunt, impelluntur continuo, ac partim a pulmonis, partim a cordis auricularumque motu tamdiu redduntur inquieta, donec foramen oviductus ingrediantur. Tum vero quæ semel ingressa sunt, ad uterum usque deducuntur, virtute canalis propria, quippe qui intestinis admodum similis sine dubio simili quoque motu peristaltico gaudet. Hunc in finem fibris instruitur variis, tenuibus sed egregio dispositis ordine, quæ in oviductu aperto non obscure conspiciuntur nudo etiam oculo, nisi quis forte habetudine laboret enormi. Restat itaque unicum ut expediamus, nimirum unde prodeat albumen illud seu pellucidus liquor summeque viscidus, qui nigra circumdat ovula. Etenim quæ recenter utero excepta sunt, ab initio tantillum liquoris illius admixtum habent; augetur nihilominus hic ipse indies adeò, ut tandem pondus ovulorum omnium superet. Adhæc mirum est, viscitatem eam non tam accrescere cum numero ovulorum in uterum delapsorum, quam supervenire potius, postquam exhaustis ovariis uterus omnino

TAB.XLIII.

fig: 12.

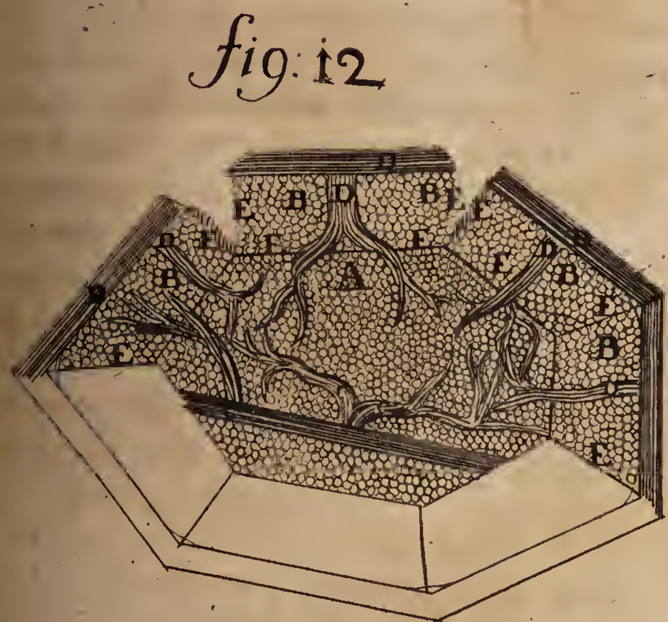


fig: 11.

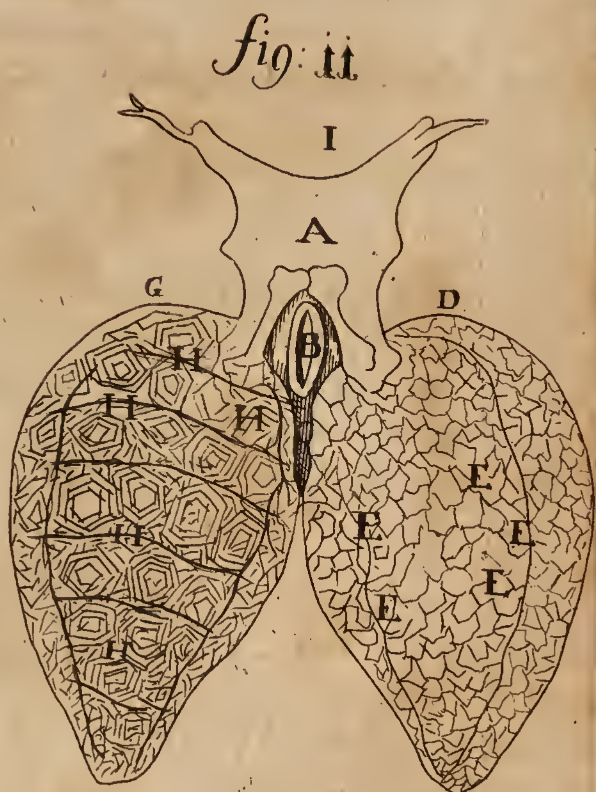


fig: 9.

fig: 10.



9 piscis perfectus

7 pedes posteriores retracti vestigium

Ranæ Americanæ Surinamensis in piscem mutari solitæ minor species

5 pedum anteriorum vestigia

4

pedes posteriores retrahi incipientes

pedes retrahuntur versus pectoris cavum

Cauda valde protensa

3 Caput magis pisculentum

Cauda jam magis porrecta

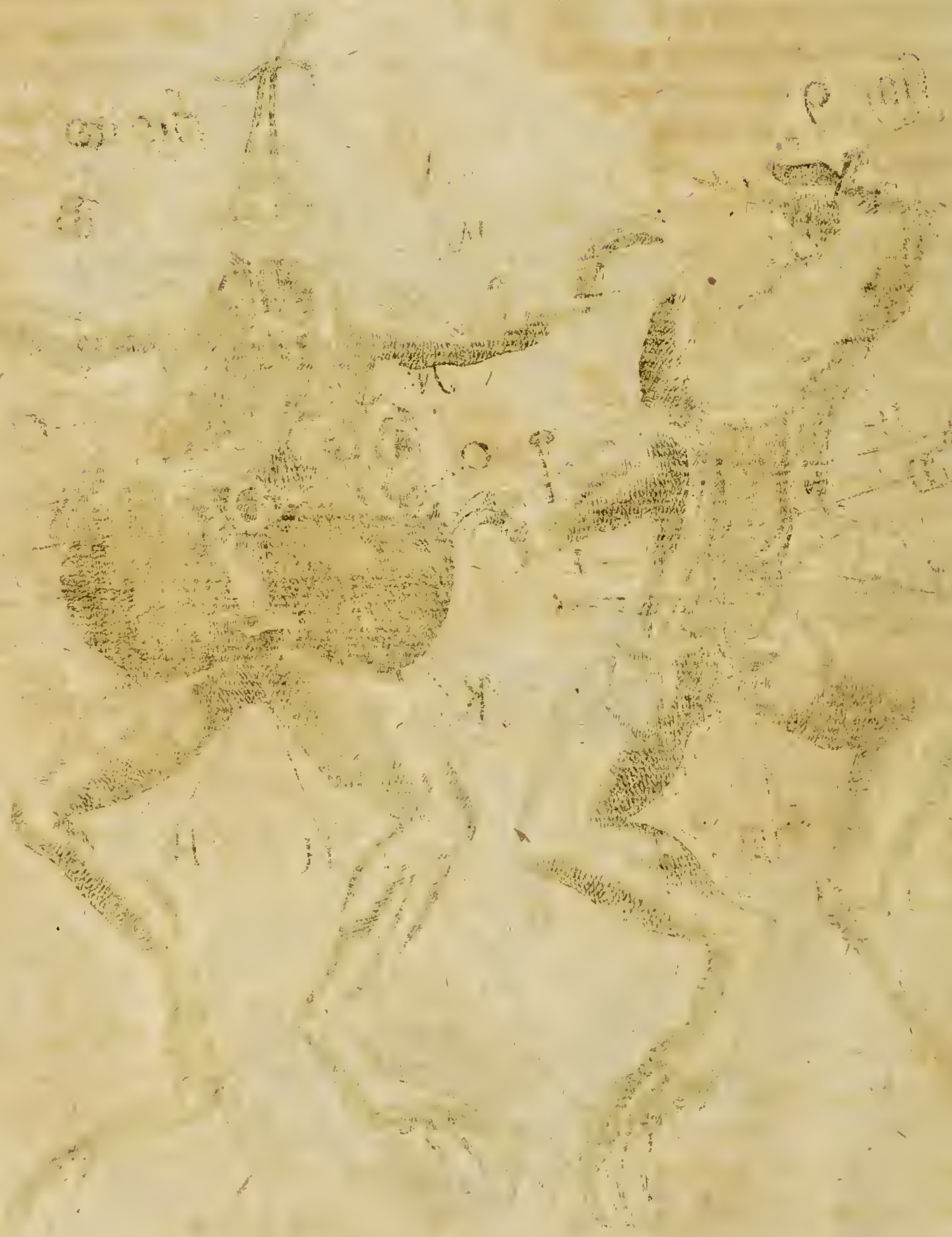
8 auris dextra

auris sinistra

Rana Americana Surinamensis aurita

2 Hic appendicula parva caudæ primordium omissa est

1 Rana Americana Surinamensis de Rio Comewina in Piscem mutari Solita



omnino plenus est: ne dicam obvenisse nobis ranam, in cujus sinistro utero perfectum jam ex omni parte detinebatur, in dextro tamen nuda fere apparebant ovula, fortasse tardius huc delata, ob inæqualem maris compressionem; siquidem ejus luculentum in pectore matris vidimus testimonium, excoriationem puta, non in utroque, sed sinistro tantum latere conspicuam. Sed ad rem: a mare injici liquor hic viscidus non videtur, quia talis in ejus vesiculis spermaticis non invenitur, sed fluidus magis & lacteus. Neque ex altera parte maternus id promittit uterus, utpote cujus substantia pure membranacea est & tenuis admodum, si duplicaturam ejus, qua lumbis annectitur, excipias. Nec denique ovulis vel in ovario, vel dum in cavo ventris fluctuant, quicquam accrescit; ergo superest unice, ut in oviductum inquiramus. Favet autem huic primo, quod reperiamus, non quidem ubique, sed hinc inde pellucidum liquorem inter ovula trajicienda permixtum. Secundo majorem illius humoris copiam vidimus circa insertionem oviductus ovulis affusam, minorem in reliqua uteri cavitate. Tertio si aperiatur oviductus, occurrit ibidem glutinosus humor, qualem in reliquo corpore nusquam reperire licet. Denique quarto extra omnem dubitationem nos collocavit microscopii usus; hujus etenim beneficio vidimus non obscure glandulas omnem oviductus cavitatem undique contegentes. Et quemadmodum canalis ille post partum miris modis attenuatur, tum amplitudine, tum substantia, ita & glandulæ hæ tum temporis longe exiliores sunt. Eædem ante ingravidationem multum majores spectantur, quando & conspectiores & crassiores sunt oviductus. Ast suavissimum plane spectaculum præbent ranarum utero gerentium oviductus, quippe qui aperti non modo glandulas offerunt satis conspicuas, sed & è glandularum poris manantem lympham. Quas enim ibidem spectandas fibras supra memoravimus, ex glandulis his concatenatis teguntur miro naturæ artificio: interjectæ autem striæ (quales fere in extremitate digitorum nostrorum cernimus) decurrentem inde humorem & colligunt & provehunt ulterius. Posito igitur maximam requiri hujus liquoris copiam, ad fovendam ac fortassis enutriendam etiam ranarum sobolem longe numerosissimam, non deterremur attamen a jam declaratis fontibus, quandoquidem sufficere potest & glandularum illarum immensa frequentia, & ipsius canalis longitudo, quæ, si a mesenterio suo liberentur hæc intestinula, in minoribus etiam ranis dimidiam, in majoribus integram fere ulnam nostratibus usitatam attingit. Adde his diuturnitatem temporis, quo ranæ utero gerunt, non hora aut die, nedum septimana circumscriptam, & res omnis salva erit.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XLIII.

IN PARTE INFERIORI

FIG. IX.

In rana mare indicat:

1. *Excrescentiam pollici adnatam in utroque anteriori pede.*
2. *Penem ex concursu vasorum ejaculantium exsurgentium.*

C. *Vesiculas seminales ureteribus annexas.*
D. *Testes cum renibus communicantes per vascula seminalia.*
E. *Renes cum ureteribus.*
F. *Vesicam urinariam duplicem turgidam flatu immisso.*
G. *Intestini recti portionem.*
H. *Sternum.*
I. *Lobos hepatis.*
K. *Spinam dorsi.*

FIG. X.

In rana gravidâ notat:

A. *Cor.*
B. *Pulmones collapsos, qui alias mere vesiculosi pulmonum substantiam egregie demonstrant.*
C. *Epatis portionem.*
D. *Ventriculum.*
E. *Intestina.*
F. *Intestinum rectum.*
G. *Vesicam urinariam apertam.*
H. *Ureterum exitum setis immissis.*
I. *Ostia uterina.*
K. *Uterum duplicem ovis gravem.*
L. *Oviductum.*
M. *Ostium ejus superius inter Cor & pulmones hians.*
N. *Ovaria exhausta.*

Plura de partibus genitalibus Ranæ fœminæ vid. in D. *Antonii de Heide Observat. Med.* *pag.* 169. *Obs.* 99.

IN PARTE SUPERIORI

FIG. XI.

Exhibet pulmones ranæ merè vesiculosos à *Thom. Barthol. Tr. de pulm. p.* 23. curiose descriptos & à *Malpighio in Ep. de pulm.* eleganter depictos.

A. *est Larynx, quæ semicartilaginea est.*
B. *Rimula, quæ exactissimè clauditur & aperitur ad animalis libitum & clausa aere turgescentes servat pulmones.*
C. *Cordis situs.*
D. *Pars exterior pulmonis.*
E. *Cellularum propagatum rete, quo copiosissimum aerem haurire valet, ita ut eundem postea sub coaxatione diuturna eo liberalius*

 exspirare

exſpirare poſſit; id quod in cauſa, cur ranæ in vacuo exſtingui non poſſint.

F. *Arteriæ pulmonariæ propagatio.*

G. *Pars concava pulmonis per medium ſciſſi.*

H. *Venæ pulmonariæ parietum apices excurrentis propagatio.*

FIG. XII.

Continet cellulam ſimpliciſſimam absque intermediis parietibus, aucta in magnitudine.

A. *Cellulæ area interior.*

B. *Parietes divulſi & inclinati.*

C. *Arteriæ pulmonariæ truncus, cum appenſis ramis, quaſi reticulato opere deſinentibus.*

D. *Venæ pulmonariæ truncus, parietum faſtigia pererrans ſuis decurrentibus ramis.*

E. *Vas in fundo & angulis parietum, commune lateralibus & continuatis retis ramificationibus.*

SCHOLION

De RANA SURINAMICA, in Colonia Americæ Batavorum, *Rio Comevvina* dicta, proveniente & in piſcem per transmutationem ſucceſſive abeunte, vid. *Ephem. Germ. Cur. Cent. III. & IV. Obſ. CLXXI.* ubi TAB. X. Dn. *Lentilius* metamorphoſin hanc, Amſtelodami apud Dn. *Sebam* obſervatam, eleganter ob oculos poſuit. Verba ejus hæc ſunt:

ME cum *Sereniſſimo Principe* meo *Taurinorum Auguſtæ* degente, cum aliquando ſub æſtu cœli vehementiſſimo nimbus delaberetur, e domeſticis nonnemo, hem, ait, quantus nunc e terræ pulvere ſurget ranarum exercitus! quid, inquam, hoc monſtri? Immo vero, reſpondet ille, noſtine Sole calente, quotquot guttæ pluviales pulverem ſuper decidunt majores, totidem eo ſtatim momento ranas produci? Me ridente, magis ipſe meam, ceu *Phyſici*, ridebat ignorantiam, nec minus ad experientiam provocabat, quam & Philoſophica ratiocinatione paradoxum generandi modum fulcire audebat, nempe, ad novum animal procreandum omnia tum elementa conſpirare: de *aeris* præſentia non exiſtere dubium, *ignem* radiis Solaribus, *aquam* pluviæ guttis, *terram* pulvere ſicco deſcribi: nec aliud ſibi perſuaderi patiebatur, quamvis rationi ſanæ nil magis adverſum dicerem, quam ſerio credere, uno temporis momento e materia tam inepta prodire poſſe animal in ſua ſpecie perfectum, tot viſceribus, vaſis ac membris dotatum, adeo nocet animum fabulis occupari! Nunc ab eo tempore tres anni præteriêre, nec amplius de iſta tam peregrina *batrachogonia* cogitabam. Prodiit autem ſub anni 1714. auſpiciis translatum ex Anglicana lingua in Gallicam poſthumum celeberrimi *Raji* opuſculum, cui titulus: *L'exiſtence & la Sageſſe de Dieu, manifeſteé dans les Oeuvres de la Creation.* Hoc opuſculum, uti eſt eruditione varia longe refertiſſimum, atheorum ſtultitiæ explodendæ cumprimis deſtinatum, ita, *generatio ſpontanea* ubi p. 351. ſeq. ex inſtituto profligatur, genitarum vel in nube cum pluvia deciduarum, vel e pluviæ guttis cum terræ pulvere ſicco mixtis productarum ranarum, ampla quoque fit mentio, ſagaci Auctore inter alia bene dicente: *Celui, qui peut croire, qu'il pleut des grenouilles, peut croire égalément, qu'il peut pleuvoir des veaux.* Miramur autem cum *Rajo*, non ſtupidum alioqui virum, *Libert. Fromondum*, præoccupatum fortaſſe a fabuloſis *Ariſtotelis & Plinii* commentis, credere potuiſſe, certum terræ pulverem cum aqua pluviali mixtum & confermentatum, ranas etiam adultas omniumque functionum animalium perfecte peritas, dicto citius creare poſſe, cum naturalis earum generatio tantum vaſorum apparatum, tantum coeundi negotium, tantas fœtificationis, formationis, excluſionis circumſtantias, tantam perfectionis periodum, tot mutationum ſcenas requirat, per fortuitum huncce cauſſarum concurſum opere tanto quaſi in momento abſolvendo, ſuperata ſic per *caſum natura.* Oſtendit autem pluribus ibi *Rajus*, quam peſſime ſe falli paſſus fuerit *Fromondus*, citando experientiam vel obſervationem propriam, in amicorum præſentia *Tornaci* factam, ac inſuper adducit obſervationem *Fromondi* parallelam, a *Wilh. Derhamo* Rectore *Supmonaſterienſe* communicatam, qui ſuſcepto in provinciam *Berts* itinere, exorta largiſſima poſt ſiccitatem diuturnam pluvia, reperit ranarum ſabuloſam viam perreptantium innumeras cohortes. Curioſus etenim hic vir veſtigia ranarum ſecutus lacui denique appropinquavit, in quo recte concluſit ranas illas modo naturæ conſueto fuiſſe natas, lacumque & ejus juncos incoluiſſe, allectas autem pluvia, recreandi ſe fine, magno agmine prorepſiſſe. Si *Fromondo* pari ſedulitate rem veſtigare placuiſſet, quin fuerit natales ranarum ſuarum veras æque reperturus, nullum plane eſt dubium. Plura addere noſtri non eſt inſtituti, niſi hoc unicum, quod *Rajus* credulæ huic genti ſolvendum objicit, quei nempe veniat, ſi in nubibus generentur ranæ cum pluviis deciduæ, nullas inveniri adhuc imperfectas? Reſponderi fortaſſe poſſet ex *Æliano var. Hiſt.*

Lib.

Lib.XVII.cap.38. (prout allegatur a *Majolo, Dier. Canic. Tom. I. Colloq. XXIII. p.m.426.*) pluviam aliquando contigiſſe ranarum quoque inchoatarum, quæ ANTHERIATES, *Indos* in alium locum migrare compulerit, quod idem fatum de ABDERITIS *Juſtin. L.XV.c.2.* memoriæ prodidit. Accedat autem noſtrorum temporum vel curioſiſſimus obſervator, qui aſſeverare audeat, ſe in pulvere conſpicatum fuiſſe vel unam ſemiformatam ranam, ſive ſtatuantur illæ cum pluvia delabi, ſive ex pulvere pluvia macerato generari? Immo, ſi tales de cœlo cadunt, cur in ſola terræ ſuperficie, cur non ſuper tecta ædium plana, cur non in illorum colliciis vel canalibus aut perfectæ, aut imperfectæ, aut integræ, aut per vim lapſus, in ea corporum mollitie contritæ usquam videntur? Veriſimile eſt fictitios hujusmodi ranarum imbres ab Ethnicis quibusdam Scriptoribus, occaſione *plagæ ranarum Ægyptiacæ*, qua de nonnihil ex traditione perceperant, aſſuto fabularum centone, poſteris obtruſos fuiſſe, Sie haben darvon läuten hören. Nam alibi *Majolus*, ejusdem ſcilicet *Tomi Colloq. IX. p.m.199. ex Varrone & Plinio* memorat, in GALLIÆ quadam civitate incolas ranarum multitudine fugatas: Et *Tom. V. Colloq. I. p. m. 21. Heraclitem Lemnium* apud *Athenæum* narrare ſcribit: In *Pæonia* & *Dardania* tantam vim ranarum cœlitus delapſam, ut publicas vias privatasque domos implerent; primis autem diebus incolas paſſim eas occidiſſe, ædibus occluſis aliquantiſper patienter eam moleſtiam pertuliſſe, ſed, cum nihil proficerent, domeſticaque ſupellex iis tota obtegeretur, ac cum cibariis elixas aſſatasque ranas offenderent, aquarum erepta commoditate, & quia coacervatis illis non erat pedem ubi promoverent, mortuarum odore ad extremum vexatos, patriam deſeruiſſe. Quid melius hocce figmento cum *Ægyptiaca ranarum plagâ* quadrat? Videantur quoque, quæ de eadem ranarum pluvia ex *Euſtathio de Cherſoneſo, & Diodoro* affert *Ludov. Cælius Rhodig. antiq. lect. L. XXIV. c.3.* (confer. *Ann.VII. & VIII. Obſ.LXXIX. Ephemer. curioſ.*) Nec novum eſt ſcriptores Gentilium ſubire vicem Mimorum biblicorum, quum eadem hinc inde de Diluvio confinxerint. Plus quam lyncei quoque fuerint, neceſſe eſt, qui cum *Æliano lib. II. c.50.* oculis ſe ſpectaſſe putant ranas, quarum pars, quæ ad caput pertinet, repebat quidem, ſed binis tantum pedibus acta, dum altera nondum confirmata, concretioni limoſi humoris ſimilis, traheretur. Eodem ſcilicet modo *Helmontius* mures e veſtibus detritis & lignis navium putridis productos, hosque ultimos dimidia ſui parte adhuc ligneos vidit. Interim *Crocodilos* fuiſſe, non *ranas*, quos miraculo divino ſuper *Ægyptum* adſcivit *Moſes*, nonnulli *Rabbinorum* ſomniant, exploſi ſuo merito a viro celeberrimo *Joh. Clerico Comment. in Pentateuch. Tom. II. p. 40.* argumentis *Bocharti Hierozoic. Part. II. Lib. V. c. 2.* Vellem erudiri, quo pacto Crocodili, cumprimis anthropophagi, belluæ grandes, intactis hominibus, in urceos & paſtas *Ægyptiorum* irrepſerint? Davor hat man ſie gewiß ſorgen laſſen. Talia qui credunt, nihilo ranis gyrinis prudentiores habendi, quale eſt proverbium *Platonis*. Gyrini enim ſunt inchoamenta ranarum, ex harum ſpermate primo genita, cujus generationis totum proceſſum eleganter delineat *Oliger Jacobæus* cum in quodam *Volumine Act. Med. Hafn.* tum peculiari, ſed eleganti tractatu *de Ran. & Lacert.* Ranas denique ſemeſtri vita in limum reſolvi & rurſus vernis aquis renaſci, nemini facile *Plinius lib.IX. c.58.* perſuadeat, uti nec mihi quidam Amicus meus, qui ranas ex hirundinibus formari, antiqua ſibi referentium fide credebat.

Miſſis his accedimus ad illa, quorum gratia in has ambages deviavimus, ad *miram* nempe, & hactenus, quod quidem ſciamus, inauditam *ranarum in piſces metamorphoſin*. Menſibus *Majo & Junio* 1714. mihi *Amſtelodami* detento ab amico relatum, Dn. *Sebam*, loci *Pharmacopæum*, inter alia curioſiſſima *ſpectandas præbere ranas in piſces mutatas*, quas in liquore conſervaret. Res ea mihi primitus fabuloſa viſa, adeo, ut oculorum arbitrio rem explorandi magno deſiderio tenerer, me præter *piſcatricem ranam* nil aliud viſurum propemodum perſuaſus. Igitur pede non tardo curioſiſſimum & humaniſſimum virum acceſſi, ac primum omnium, ut hoc mihi portenti monſtraret, rogavi. Tantum autem abeſt, ut cum *rana piſcatrice* (cujus iconem ac deſcriptionem exhibet ſupra laudatus RAJUS *in Hiſtoria piſcium* WILLHUGBEJANA) quidquam haberet commune ſpectaculum vere curioſum, ut potius, accuratiſſime veſtigatis omnibus, non ſupereſſet, unde de rei veritate dubii vel tantillum enaſci poſſet. Monſtrabat igitur laudatus Dn. SEBA ſecundum diſtinctos mutationum gradus diſtincta ſex vitra, in quorum *primo* liquori immerſa natabat omnibus numeris abſoluta rana. A pictore non admodum vel felici, vel accurato delineari curavimus omnia in ſex vitris contenta animalia, quarum Figurarum prima, ſeu No. I. exhibet, ut dictum, ranam perfectam, quamvis jamjam caudæ quædam veſtigia poſſidentem, quæ tamen a pictore omiſſa ſunt. In vitro No. II. exhibetur cauda magis porrecta, caput ad piſculentam figuram propius accedens. No. III. productiore rurſum cauda pedes anteriores intra corpus retrahi cœperunt. No. IV. anterioribus pedibus plane retractis, relicto ſolo foraminum quorundam veſtigio, nunc & poſteriores pedes valde abbreviantur. No. V. Pedum poſteriorum parciſſima adhuc prominentia. No. VI. Jam piſcem præbet perfectum, in quo adeo nil amplius ranini, ut deriſui ſemet expoſiturus eſſet, qui aliud, quam piſcem,

ſcem, illud animal affirmaſſet. Piſcis truttam colore, licet maculis rubris non interſtincto, capitis figura muſtelam fluviatilem mentitur, ſpithamam & ultra longitudine exæquans. Quod autem ſupra jam dictum, pictoris eſt minus accurata delineatio. Primus fuit *Amſteladami*, qui curioſam hancce metamorphoſin oſtendere poſſet inclytus ille, omnique laude dignus SEBA. Cum aliquot poſtea diebus curioſum Dn. *Vincentii Muſeum Harlemi* luſtrarem, apud hunc quoque inveni ranam in piſcem abeuntem, ſed binis tantummodo mutationum gradibus. Dn. RUYSCHIUS, in illa tam provecta ætate Senex adhuc inexhauſti laboris, qui inſectorum exoticorum numerum vix numerabilem in liquore ſervatum oſtendit, hac tamen adhucdum rana carere cogitur, imo mihi faſſus eſt, ſe nusquam adhuc talem, niſi apud Dn. *Sebam* vidiſſe. Ad ſolum natale harumce ranarum quod attinet, illud eſt *Suriname* in *America*, & in ea Colonia Hollandorum, nominata *Rio Comevvina*, ubi in lacu quodam capiuntur hi piſces, olim ranæ, ac pro delicatiſſimo cibo lautioribus tantum menſis inferendo æſtimantur. Nomen eorum, quo patria, ſcilicet *Surinamica*, lingua inſigniuntur, nondum reſciſcere potui. *Batavi* ſua lingua vocant *Kikvoorſe, de in Vis veranderen*. Quot vero dies ad plenariam transmutationem requirantur, nondum innotuit, nec forſan a quoquam adhuc ea, qua decet, induſtria exploratum eſt, cum, quod obiter moneo, mihique a ſacrificulo quodam, qui jam per 22. annos in *Curaſſavia, Surinamæ* provincia habitavit, relatum eſt, Medici locorum ibi degant naturæ non admodum curioſi. No. VII. in liquore exhibetur minor quædam ranæ ſpecies, in minorem itidem piſcem tranſire ſolita in eadem regione; ut & No. VIII. ſpecies ranæ paluſtris illius terræ ſpecioſe *aurita*, quæ tamen ad mortem usque rana manet, nec unquam in piſcem transmutatur.

Quisquis inſectorum reptilium in volatilia transmutationem attentius conſiderat, qualis eſt v. gr. bombycum, erucarum &c. in papiliones, fortaſſe non adeo impenſe mirabitur noſtram ranarum in piſces metamorphoſin, cum utraq; animalia ſint aquatilia, id eſt, naturæ non in ſolidum diverſæ, quamvis inter amphibia rana numeretur. Interim utraque metamorphoſis debita ſibi admiratione non caret, quum erucas in papiliones abire quidem videamus, quomodo autem abeant, e cauſis naturalibus, ita quidem, ut animus cognoſcendi avidus adquieſcere valeat, eruere, me quidem judice fruſtra fuit hactenus tentatum. Si verum eſt, partes animalis in ovo contentas actu, ſola ſui explicatione & auctione indigere, mirum videri poſſit, ubi tamdiu lateant in erucis v. gr. pedes & alæ, & an unquam horum lineamenta, per microſcopium, dum adhuc ſunt vermes, obſervata fuerint, quod ego quidem ignoro. Majus tamen in rana transmutata naturæ miraculum, quum & hæc ſpecies iſta verminoſa grandior exiſtat, & non ſolum accedat ranæ, quod ante defecerat, ſed, quod ante fuit, etiam aboleatur. Pedes retrahi ad oculum patet. An igitur & quomodo intra corpus recepti annihilantur?

Erucæ de ſuo parum perit, in papilionem mutatæ plura accedunt. Gyrini in ranarum perfectionem provecti caudam amittunt, ſenſim pedes adſciſcunt. Medicorum regionis erat, in loco, ubi horum animalium datur copia, modo in piſces mutatos anatomico cultro ſubjicere, atque quorſum retracti pedes abierint, explorare. Intimius talia noſſemus, ſi ibi locorum *Rumpfii*, *Cleyeri* horumque ſimiles morarentur. Ah! quantum adhuc in rerum naturalium cognitione penitiore, cumprimis quoad abſtruſum generationis negotium, cœcutimus.

SECTIO LIV.

DESCRIPTIO ANATOMICA TESTUDINIS INDICÆ

Pariſienſium.

EX *India* Teſtudo hæc adferebatur, ubi in ora maritima *Coromandel* fuerat capta. Pedes quatuor cum dimidio ab extremitate oris ad finem caudæ longa, & quatuordecim lineas craſſa erat. Teſta tres pedes in longitudine & duos in latitudine continebat. Quamvis autem ita magna hæc teſtudo erat, ad eas tamen non accedebat, de quibus *Ælianus Pliniusque* tradunt, quod quindecim cubitos longæ fuerint, unaquequælibet ſuffecerit ad manſionem aliquam ſpatioſam, quam multæ perſonæ potuiſſent inhabitare, operiendum. Verum noſtra fuit *Teſtudo terreſtris*: ex autem, de quibus *Plinius Ælianusque* loquuntur, marinæ, dum in mari animalia generata majorem excreſcunt in magnitudinem, quam

quæ

quæ ejusdem utut speciei in terris vivunt. *Ælianus* adstruit, Testudines terrestres ordinario non majores esse magnis grumis ab aratro in terris cumprimis levioribus elevatis. Testudines marinæ maximæ, quas prope *Antillas Insulas* capiunt, juxta relationes quas habuimus, nostra non sunt quam alterum tantum majores.

Testa & omne in animali hocce reliquum eodem, sc. admodum nigro-cano gaudebat colore. Pars superior plurimis ex partibus figuræ diversæ componebatur, quamvis maximam partem Pentagonæ essent. Omnes hæ partes vel particulæ junctæ & inflexæ erant ossi cuidam, quod instar cranii viscera animalis includebat atque una apertura a parte anteriori ad emittendum caput humeros, cruraque anteriora, & denuo una gaudebat ex opposito, qua crura posteriora & femora exirent. Os hocce cui crustulæ adfixæ, ubi summe tenue, lineam cum dimidia, quibusdam vero in locis propemodum pollicem cum dimidio complectebatur. Duplum generaliter erat atque unum supra dorsum & alterum infra ventrem existebat; in lateribus vero instar loricarum & clypeorum validis & duris ligamentis connectebantur, quæ tamen ad aliqualem motum nonnihil libertatis relinquebant. *Ælianus* nobis enarrat *Testudines terrestres* testam suam abjicere, pro eo quod dicere debuisset, testas suas, id est partes has, quæ ossi cranii instar sese habenti infixæ sunt. Non enim probabile est Testudinem semet separare ab hoc osse, cui omnes partes principales adstrictæ. Verumque est, partes hasce sponte sua ab hoc osse dissolvi, si testa per aliquod tempus fervet & os putrefieri incipiat; alias si resolvere eas a se invicem velis, imponas modo os igni, ubi a calore partes hæ haud difficulter a se invicem separabuntur.

Magna in apertura anteriori circa summitatem erat ora elevata, quæ majorem libertatem cervici & capiti conciliaret, ad semet sursum extollendum. Quæ inflexio cervicis Testudini magnam præbet utilitatem; inservit enim ad se convertendum, quando in dorso jacet; ubi & ipsius enixus conatus vere admirandus est. In vivente Testudine observavimus, quod, cum super dorso jaceret, nec palmis suis ad se convertendum uti posset, eo quod solum versus ventrem poterant inflecti, illa semet juvare posset cervice sua & capite, nunc in hoc, nunc in alterum latus converso, dumque jactitando semet versus fundum se quasi in cunis agitaret, ad illud eo facilius latis inveniendum, ubi ob soli inæqualitatem testa eo facilius circumvolveretur, quo invento, postmodum eo omnem conferebat conatum studiumque.

Tres partes testæ magnæ in dorso antrorsum versus erant, quarum quælibet in medio rotundum habebat gibbum, erectum ad tres vel quatuor lineas, pollicem vero cum dimidio latum. Pars ventris inferior paululum erat cava; & uti Autores volunt, cavitas hæc solum maribus peculiaris est. In dorso conspiciebatur vulnus a plaga quadam ortum, quam, dum capiebatur, acceperat. Vulnus hocce testam solum una cum parte aliqua ossis eam sustinentis perforans nec ad superficiem interiorem penetrans diutius quam per anni spatium, quousque vivebat, postquam capta erat, non sanabatur.

Omnia quæ extra testam procedebant, sc. caput, humeri, crura anteriora, cauda nates & crura posteriora, laxa quadam cute operiebantur, quæ in magnos plicas corrugata & instar corii *Hispanici* granis conspersa erat. Cutis hæc Testam ad partes hic occlusas obtegendas non subibat, sed circa marginem cujusque aperturæ adhærescebat. Cutis autem *Testudinum marinarum* per longitudinem crurum parvis squamis, instar piscium, obducta est.

Albertus commemorat, *testudines magnas* super capite suo testa in forma clypei gaudere. Caput *testudinis* nostræ solum cuticula, hoc magis tenui quam in aliis partibus, obtegebatur. Septem pollices longitudine & quinque latitudine explebat, atque ex parte caput serpentinum referebat. Mandibula inferior propemodum ita crassa erat, ut superior. Nulla foramina pro auribus adparent. Nares circa extremitatem oris per duo parva rotundaque foramina patefiunt, modo quodam inconsveto, uti & Ovulis parvis & terribilibus (Æliani verbis) gaudent; Verum nos necquicquam ratione ipsius Testudinis observavimus, quod indicet; quare *Gillius & Gesnerus*, in translatione, verba ἐλότατη ἰδεῖν, quibus Ælianus expressit deformitatem Testudinis reddiderint: *Crispissima aspectu*, loco *aspectu admodum Torvo*: Græca enim vocabula utrumque significant, interpretatio autem interpretum *Æliani* sensum non æque ac altera assequitur, quæ cum descriptione *Pacuvii* convenit, dicentis, *Testudinem truci* esse *aspectu*. Oculus porro alio superiori destitutus solum ab inferiori obducebatur, usq; ad palpebram elevato.

Versus maxillarum extremitatem circa labia cutis dura ut cornu, & præacuta uti in aliis Testudinibus erat; verum labia hæcce instar serræ dentata videbantur, uti nec interius duæ verorum dentium series deerant: quamvis *Plinius* adfirmet, *Testudines* neque dentes nec linguam habere.

In qualibet *Palma* anteriori quinque gaudebat digitis, aut rectius unguibus, cum palmæ hæ circa extremitatem rotundam aliquam molem haberent, unde illæ ungues exerescebant. Crura posteriora nonnisi quatuor erant instructa. Tam anteriora quam posteriora admodum brevia erant. Anterius quodque longitudine solum pollices novem ab humero sc. summitate usque ad unguis extremitatem posterius vero a Genu ad unguis finem, undecim pollices comprehen-

prehendebat. Ungues longi, sc. pollicem cum dimidio erant. Circum-attonsi supra & infra, uti & obtusi & attriti reperiebantur, calcibus aut calceis ipsorum figuram ovalem constituentibus. Colore gaudebant quibusdam in locis ex nigro & albo mixto, adeoque vario, nunc albo nunc nigro, diversis in locis & sine ordine; observavimus *Testudines marinos* ungves habere acutiores, quoniam eos natando non atterunt, sicut *terrestres* rependo. Reperimus quoque aliquos quatuor solum ungues in pedibus anterioribus æque ac in posterioribus habentes, contra ac *Albertus* nobis enarrat, quod semper quinque in pede quolibet gaudeant. Notavimus etiam, quod, licet tardè *Testudo* gradiatur, ob modū tamen eundi ungves ejus omnino in tantum atteri oporteat ac in animalibus currentibus: Nam singulos ordine terræ affricat, ita ut, si terræ unam palmam inprimat, requiescat primo super postremo ungve, tum super proximo & sic porro etiam quoad ungves anteriores palmam suam, quæ rotunda & unguibus obsepta vel imarginata est, convertendo, instar currus, qui rotas suas movens, clavorum circumferentiæ ipsius infixorum, capita terræ ordine imprimit.

Cauda magna erat, circa principium suum sex pollices in Diametro habens. Quatuordecim pollices longa tandem in cuspidem quandam cornu bovino similem desinebat. *Cardanus* unguem vocat, cumque calcari quod a parte posteriori in *Galli* pede reperitur, comparat, putans callositatem quandam esse in caudæ *Testudinum* extremitate generatam, quæ prius fuerit abscissa: quod tamen minus probabile est, cum *Callus* figuram tam regularem & exacte orbiculatam, uti in cauda nostræ *Testudinis* erat, servare nequaquam possit. Cauda hæc, *Testudine* mortua, in unum conversa erat latus, idque tam firmiter, ut maxima etiam vi ad rectam lineam redigi nequiverit. Similis inflexibilitas in Gingivarum vel Faucium musculis, quippe quæ aperiri nequibant, nisi musculis prius dissectis. *Aristoteles* observavit inter omnia animalia Testudinem in faucibus suis maximam habere fortitudinem, vis enim ejus tanta est, ut concidat, quicquid objicitur, etiam durissimos silices. Experti id sumus in parva *Testudine*, cujus caput, postquam semihoram abscissum esset, maximum Gingivis suis edebat stridorem. Rigiditas caudæ, faucium rigori similis, ostendit, Testudinem maxime fortem hac in parte, ad percutiendum cornuq; quo in fine caudæ instructa est, ipsi pro munimento offensivo inservire.

Serra ab utroque latere osse, quod instar Cranii cavitatem intestina includentem constituebat, uti dictum resecto membranaque quæ parti ossis hujus inferiori adhærescebat, & quæ ventrem efficiebat, (Membrana autem hæc supplebat locum *peritonæi* versus fundum, sicut *Pleura* versus summitatem) abscissa partes internæ visui objiciebantur, erantque *Ventriculus*, *Hepar* & *Vesica*, quæ tanta est, ut intestina aliasque omnes partes Ventris inferioris obtegeret.

Ventriculus subtus Hepate situs, huic mediantibus plurimis vasis adstringebatur. Novem pollices erat longus & tres in Diametro. Tunicis constabat crassis valde; orificium ipsius erat angustum, membranaque holesericum quasi pannum formans complicata formataque erat sicut folia per longitudinem extensa. Figura gaudebat Ventriculi Canis; *Severinus* ei attribuit figuram Ventriculi humani.

Circa finem *Ventriculi*, *Intestinum*, quod vocari potest *Duodenum*, in parte sui interiori rugis aut plicis instar *Ventriculi* abundabat. Harum figura erat Reticularis, quare non adeo injuste pro secundo *Ventriculo* haberi posset. Reliqua *intestina* ex membranis admodum crassis composita erant. Iiia nonnisi unum pollicem in Diametro & novem pedes in longitudine continebant; Valvula *Coli* plica circulari ab interna *Ilei* membrana formabatur. Neque in *Ileo* nec *Colo* folia in omnibus animalibus observata reperiebantur. *Cæcum* quoque aberat, utut *Severinus* duo *Cæca Testudini* attribuat, ea quæ in avibus reperiantur, repræsentantia. *Rectum*, novem circiter pollices ab ano contractionem ceu Uropygium Gallinarum habebat, circa quam tres conspiebantur rotundæ appendices diversæ quantitatis ab interna. *Recti* membrana (uti equidem videbatur) formatæ; & quæ fibris cooperiebatur carneis juxta longitudinem appendicum extensis. *Recti* residuum, a contractione ad anum pertingens, pro theca *Peni* inserviebat, uti in *Castore*, *Cato Zibethino* plurimisque aliis animalibus. In parvis *Testudinibus* aquaticis dissectis reperimus versus *Recti* extremitatem, duas vesiculas, communicationem cum *intestino* habentes & cum insufflarentur, intumescentes; Sed hæ vesiculæ in magnis *Testudinibus* non fuere repertæ.

Hepar solida gaudebat substantia, verum colore pallido; notabilis erat magnitudinis & ac si duplum esset adparebat, in dextram & sinistram distinctum partem, quæ solum *Isthmo* quodam unum pollicem lato, membranisque conjungebantur, vasa a sinistra ad dextram partem deportantibus. Quælibet partium harum *vena* gaudebat *cava*, ex convexitate a *Diaphragmate* effecta prodeunte, uti quoque una quæque pars *ramum Hepaticum* ex parte concava progredientem habebat. Pars hepatis sinistra eaque maxima in quatuor dividebatur Lobos. Primus & maximus latus occupabat sinistrum. Secundus, cujus magnitudo mediocris, infra sc. sub primo jacebat. Tertius paulo minor, versus partem dextram extendebatur, isthmum quo duæ partes connectebantur producens. Quartus sicut tertius (super quo situs erat) extensus, currebat

rebat ad semet cum parte dextra conjungendum, cui solum membrana & vasis adnexus erat quibusdam, quæ membrana hæc ab una in aliam partem transferebat; & tali quoq; membrana duo ultimi lobi connectebantur. Pars jecoris dextra nonnisi tres habebat Lobos. Primus isque maximus altissimum occupabat locum. Secundus infra hunc situs erat, & circa hunc lobum hepatis pars sinistra cum dextra mediante *Isthmo* uniebatur. Tertius Lobus, isque minimus, ex medio cavitatis Lobi magni prodiens *Vesiculam* felleam supertegebat, hic alligatam & in *sinu* vel cavitate ejus inclusam, quare ex *Hepate* exire nequibat, uti alias solet. *Vesicula* hæc pollicem cum dimidio longa & dimidium lata figura sua *Vesiculam hominis* repræsentabat. *Canalis* Cysticus, (qui, uti in hominibus, continuatio cervicis in Vesicula erat) septem pollices longitudine, crassitie vero parvam pennam scriptoriam æquabat. Nullam cum *Hepatico* habens communicationem descendebat per peculiarem aperturam in *Duodenum* insertus. *Hepaticus*, uti dictum, geminus erat, quorum dexter plurimis gaudebat ramusculis apparentibus, qui instar radicum in Lobos dextræ partis Hepatis dispergebantur. In sinistro vero nulli tales ramusculi adparebant, sed *Truncum* formabat, qui immediate ex *Hepate* prodiens semet cum *dextri Hepatici* Trunco conjungebat; unde nonnisi unus postmodum Truncus constitutus decurrebat ad semet in *Duodenum*, prope *Cysticum*, inserendum.

Vena portæ truncum suum habebat in hepatis parte dextra, inter primum & secundum Lobum. Magnum protrudebat ramum per *Isthmi* longitudinem, qui dein rursus multos producebat ramusculos, in partem hepatis dextram distributos.

Vena Cava, ut dictum, duobus gaudebat truncis, uno quidem dextro, altero vero sinistro, *Hepatis parenchyma* penetrantibus, quo prope ad tres pollices cooperiebantur in longitudine.

Splen medium inter *Duodenum* & *Colom* occupabat locum. Figura referebat renem, hujusque vasa recipiebat per depressionem, similem illi, quam ren ad propria sua recipienda habet. Arteriæ a ramo oriebantur, semetipsum in hepar & *Duodenum* distribuente. Venæ erant rami ex *Mesenterica* prodeuntes.

Pancreas arcte *duodenum* amplectebatur. Pariter spleni adnexum erat, qui id ex parte operiebat. Figuram prismatis triangularis referebat, ductu ipsius in *Duodenum* patefacto.

Renes erant quatuor pollices longi & tres lati, in forma prismatis triangularis, colore intense rubicundo, divisi in tres l. quatuor partes, vasis suis conjunctas, & denique membrana exteriori inclusi. *Venæ emulgentes* solum ex dextra *Vena Cava* procedebant, quæ prorsus in duos magnos ramos attollebatur, quorum brevior, pollicem non superans, in dextrum intrabat renem: Longiori tres pollices explente sinistrum introgrediente; utrobique autem ingressus circa partem renis inferiorem notabatur. Ureteres ex parte superiori originem ducentes per totam superficiei, ubi & more in avibus solito adfixi erant, longitudinem decurrebant. Aderat hic corpus quoddam glandulosum, pollicem longum, sex lineas latum & admodum tenue, quod cuilibet venarum emulgentium firmiter erat adstrictum. *Glandulam Renalem* fere repræsentabat.

Testiculi, qui Renibus incumbebant, longitudine erant duorum cum dimidio pollicum & latitudine linearum decem. *Epididymis* singulari gaudebat structura: *Ductus* enim erat in tot circumvolutiones complicatus, ut explicatus quatuordecim continuerit pollices, quorum antea nonnisi quatuor complectebatur. Uti primo intuitu adparebat, *Ductus* hic è Testiculo non oriebatur, sed solum ex rene, cui alligatus erat. Liquore quodam colorato injecto in hunc ductum permulti alii ductus minuti exsurgebant, qui antea non adparebant, quique a Testiculo ad Epididymem veniebant. Ceterum hi *ductus* ea in membrana includebantur, quæ *Epididymis* circumvolutiones retinebat easque *Testiculo* alligabat.

Vesica extraordinaria gaudebat magnitudine, ultra duodecim libras urinæ claræ & limpidæ continens. *Aristoteles* refert *Testudines* marinas magnas, terrestres vero parvas habere vesicas. Nihilominus nostra erat *Testudo* terrestris; & in dissectionibus Testudinum aquaticarum permultarum semper invenimus vesicas in proportione ad eam de qua jam loquimur multo minores. Atque hinc conjicimus errorem in *Aristotelis* textu latere, dum forte vocabula *terrestris* & *marinæ* transposita sunt; siquidem ratio ad probandam vesicæ magnitudinem in *Testudinibus*, ab *Aristotele* allegata, non bene concludit ad demonstrandum, quod *Terrestres* aliis minorem vesicam habere debeant. Dicit enim *Testudines* cute ejusmodi non instructas, per cujus poros transpiratio facilitari queat, (quippe qua in aliis animalibus magna pars humorum corporis abscedit, materiaque urinæ imminuitur) necessario indigere receptaculo quodam magno pro hisce humiditatibus, quas & crassities & durities testæ retineat & includat; verum non dicit Testam *Testudinum marinarum* crassiorem esse, quam *Terrestrium*, nec dicit quod magis bibant: ceteroquin juxta *Aristotelis* ratiocinium, Pisces, qui ut notum nullas habent vesicas, magnas valde habere deberent.

Sicut autem magnitudo, ita & figura Vesicæ *Testudinis* extraordinaria erat. Forma intestini gaudebat, nec cervicem in fine quodam habebat, sed in medio, sicque optime *membranam Alantoidem Fœtus* in plurimis brutis repræsentat.

Figura plurimum differt a figura *Nucis Castaneæ*, ceu *Severinus* ei attribuit; Duos pedes longa erat. Situ gaudebat transverso, sc. ab uno inguine ad alterum vergente. Membranosa constabat exteriori tunicula. Interior admodum firma erat reddita infinitis fibris, quæ oblique inter se invicem con- & intertextæ erant, fere eodem, ac in parte auricularum cordis interiori conspicitur, modo. Fibræ originem ducebant versus cervicem & semet per totam vesicæ peripheriam dispergebant. Usus fibrarum harum procul dubio similis est ei, quem in auriculis cordis præstant, ad contractionem & coarctationem cavitatis earundem concurrentes, quo id quod illic continetur exprimant. Namque *Testudinibus* non habentibus, ut alia animalia, corpora flexibilia, musculisque qui vesicam comprimant minus instructis, oportet ut hæc pars peculiare aliquod compressionis principium in semet habeat, ope cujus se exonerare ab intus contentis queat.

Cervix Vesicæ pollicem longa tantumque lata erat. Circa medium recti adfigebatur, in quod urina per parvam aperturam aut *Ductum* obliquum, septem aut octo pollices ab ano, exonerabatur. Intus in hac cervice quatuor parvæ reperiebantur papillæ, quarum duæ majores ab extremitatibus *vasorum spermaticorum deferentium* formabantur, & circiter lineam in longitudine continebant. Duas alias minores extremitates *Ureterum* constituebant.

Penis, in *Recto* velut in theca (ut dictum) inclusus, novem pollices longitudine, unumque cum dimidio & ultra latitudine explebat. Duobus rotundis componebatur ligamentis, substantia spongiosa constantibus, & membrana eleganti l. concinna operiebatur. Ligamenta sibi invicem è regione opposita connectebantur non tantum circa suas extremitates, scil. prope *Glandem*, & versus radicem, quæ in interna & inferiori parte *ossis Pubis* deprehendebatur, verum etiam in parte superiori per totam sui longitudinem, mediante membrana *recti*, hic firmiter iis adhærescentis, secus ac aliis in locis, sc. a lateribus & parte inferiori, ubi adeo firmiter non adnectebatur. Membrana hæc præter morem robusta & valida erat eo in loco, ubi adstringebatur, propemodum duas crassitie lineas continens, in reliquis locis tenuior coloreque nigriusculo erat. Ligamenta hæcce ita connexa infernè cavitatem relinquebant, instar canalis l. colluviarii, similemque ei, ubi aliâs in omnibus fere animalibus *Urethra* deprehenditur locata. In hocce vero, (*Urethra* quippe destituto) pars hæc cavitate supplebatur, quam ipsa ligamenta cum tunicula *Recti* solum formabant tum tempore evacuationis, quæ per hunc ductum fieri debebat. Hoc omnino eveniebat Ligamentis intumescentibus, quæ cum a tunica *Recti*, eadem amplectentis, constringerentur, vacuitatem in forma *ductus* inter *intestini* tunicam & ligamenta relinquebant. Namque hæc ligamenta, quamvis constricta, non tamen prorsus omnem suam rotunditatem, idq; ob tumorem ipsorum, amittebant. Atque hinc efficiebatur cavitas triangularis, cujus duo latera a lateribus ligamentorum formata convexa erant, tertia, a Tunica *Intestini* efformata, recta existente. Utrumque ligamentum non tantum spongiosum erat, uti ordinario est in aliis animalibus, verum etiam cavitate gaudebat longa, ad instar Tibiæ l. fistulæ, quæ ab *Osse Pubis*, ubi origo ligamentorum, eadem in distantia ac Glans, proveniebat. Vasa in *Penis* corpus immissa peculiari ratione distribuebantur. Nam cum aliâs Arteria, Vena & Nervus conjunctim *penem* usitate supercurrunt, in hoc, de quo nobis sermo jam est, nonnisi duo conspiciebantur, venaque, postquam opus reticulatum & multas circumvolutiones versus *Penis* radicem formaverat, in Ligamentum penetrabat, Truncumque producebat, qui per longitudinem internæ & superioris partis Cavitatis decurrens multos ramos in omnem reliquam hujus cavitatis internam superficiem emittebat. *Glandis* structura adhuc magis extraordinaria erat, quam ceterorum omnium. Superne in punctum vel cuspidem terminabatur & quasi continuatio ligamentorum esset adparebat, cum nec ab iis substantia sua, nec tunica differret. Inferne duas planas fereque omnimode circulares appendices habet, quarum una alteri imposita erat. Major, eaque Glandi inferius adhærescens, pollicem cum dimidio in diametro continebat. Minor, eaque medio majoris adfixa, nonnisi dimidium pollicem explebat. Præterea adhuc duas parvas habebat appendices, similes gemmis vel germinibus duobus, magnitudine præterpropter lineæ. Tota *Glans* colore gaudebat simili, inferiori Tunicæ parti in *Recto* pro theca *Peni* inserviente, scil. admodum obscuro nigricante. Aderant duo Musculi, ad Glandem introrsum trahendam facientes. Originem capiebant a *Vertebris lumbaribus* latusque *Recti* emensi semetipsos inserebant in superiori *Penis* parte, prope *Glandem*. Circa medium duo alii musculi interponebantur, ad motum caudæ destinati & qui prioribus tanquam trochlea inserviebant.

Cor in superiori pectoris parte situm & admodum crasso pericardio inclusum, parti inferiori membranæ, Hepar obtegentis, adhærescebat. Figura ejus plurimum differebat ab ea, qua aliâs cor utplurimum gaudere solet. Pro eo enim quod extensum debuisset esse a cono suo ad mucronem, maxima ejus dimensio erat ab uno ad latus alterum, qua via tres pollices, a basi vero ad mucronem solum pollicem unum cum dimidio continebat. Duæ auriculæ ex basi provenientes valde laxæ erant, ita ut velut dependerent deorsum, dextraque duos pollices cum

dimidio

dimidio longa & unum cum dimidio superior erat, sinistra minori existente. *Vena cava* (quæ, ut dictum, duobus gaudebat Truncis procedentibus, uno quidem a dextra hepatis parte, altero vero a sinistra) transmittebat sangvinem per utrumque huncce truncum in utramque auriculam. Auriculæ hæ uti solitum aditum in quemlibet ventriculum præbebant, ita & in qualibet apertura, sanguini viam ex auricula in ventriculum patefaciente, aderat *valvula Sigmoides*, quæ, secus ac aliâs valvulæ hæ faciunt, sanguinem impediebant, quo minus ex corde in auriculas remearet, adeoque officio *Valvularum Tricuspidum* perfungebantur.

Præter duos hosce *ventriculos*, qui in parte cordis posteriori versus spinam siti, tertius aderat in parte anteriori, parum ad latus dextrum inclinans. Tres hi *ventriculi* per multas aperturas communicationem quandam inter se habebant eorumque substantia non solida & continua, ut in aliorum animalium cordibus esse solet, erat, sed spongiosa fibrisque & carneis columnis composita, sibi invicem tantum contigua & intertexta. Præter angustas aperturas has inter columnas repertas aliæ insigniores aderant, per quas duo posteriores *ventriculi* communicatione, tum inter se, tum cum *ventriculo* anteriori gaudebant.

Duo *Ventriculi* posteriores, uti dictum, recipiebant sanguinem ex duobus Truncis *Venæ cavæ*, una cum sanguine venæ *pulmonaris*, quæ duplex erat, ita ut quodlibet latus unam possideret. Venæ namque hæ semet evacuantes in Axillarem utramque & omnem sanguinem ex pulmone receptum miscebant cum sanguine ex *Vena Cava*, ad deferendum eum in *ventriculum* dextrum, unde *Aorta* proveniebat. *Ventriculus Anterior* nullo alio gaudebat vase ac *Arteria pulmonari*. Hæc Arteria, uti & Aorta, tres habebat *Valvulas Sigmoides*, quarum actio erat sangui-nem, ex corde elatum, impedire ne regurgitet, quando *ventriculi* semet dilatarunt ad sanguinem ex *vena cava* & *pulmonibus* recipiendum.

Hanc insolitam structuram *ventriculorum* & vasorum cordis sane habere oportet peculiares quosdam usus, de quibus nolumus conjecturas nostras, quibusdam experimentis suffultas, adferre, priusquam monstraverimus pulmonum structuram non minus extraordinariam esse. Utraq; enim in hisce partibus structura ita insueta est, ob peculiares actiones, quibus in animalibus *Amphibiis*, (ex quorum numero & *Testudo* est,) gaudent.

Aorta circa finem *ventriculi* dextri in duos dividebatur ramos, duas formantes cruces. Cruces hæ antequam prorsus deorsum converterentur, *Axillares* & *Carotides* producebant. Postea crux sinistra per *Vertebrarum* longitudinem descendens suos ramos emittebat. Primus omnibus ventriculi partibus distribuebatur. Secundus ad Hepar *Pancreas*, *Duodenum* & Splenem deveniebat. Tertius ramusculos in omnia intestina dispergebat. Postea cum ramo dextræ crucis uniebatur, qui pariter ita procul descendebat, sine tamen ramusculis emissis; adeoque nonnisi unum truncum formabant, qui per longum vertebrarum corpus descendens omnes in inferioris ventris partes ramusculos dispergebat.

Larynx, uti in avibus, componebatur ex quadam *Arytenoide* & *Cricoide*, invicem articulatis. Ossa duo, quorum quodlibet unum cornu *Hyoidis* formabat, invicem sibi non erant articulata, sed quodvis separatim in diversis locis basi *Hyoidis* adhærebat. Fissura *Glottidis* reperiebatur angusta & clausa, idque (uti verosimile) ad aerem longo tempore in pulmonibus inclusum retinendum, ad usus, qui infra explicabuntur. Quin & credibile est hac exactissima occlusione aquam ab ingressu in *Arteriam* asperam prohiberi, dum Testudines sub aqua latent. Quæ ipsa quoque peculiaris & singularis *Glottidis* conformatio causa *Ronchi* in *Testudinibus marinis* esse potest, qui *Plinio* referente ad magnam distantiam exauditur, dum dormientes in æquæ superficie fluitant, vel fluctuant. *Vituli marini*, qui pariter hunc edunt ronchum, etiam gaudent Glottide & Epiglottide sua extraordinarie clausa, uti in descriptione *Amphibii* hujus pluribus commemoratum est.

Arteria aspera, annulos suos integros habens, circa ingressum in pectus in duos longos ramos, quorum quivis sex pollices continebat, separabatur. Quamprimum rami hi pulmones ingressi erant, cartilagines suas amittebant, solum canales membranaceos admodum amplos & inæquales producentes, qui quibusdã in locis pollicem cum dimidio, alibi vero solum pollicem dimidium continebant. Membrana canales hosce formans transparens & tenuis erat, sed solida & roborata ligamentis invicem connexis, ad modum retis ex plurimis maculis & cavernis compositi, similibus iis quales in secundo animalium ruminantium ventriculo conspicantur. Quælibet harum macularum margo vel ora & introitus erat sacculi minuti, in secundum & aliquando in tertium sese aperientis. Rami venarum & arteriarum pulmonarium per longitudinem ligamentorum decurrebant, unde omnes divisiones comitantes sanguinem æqualiter in totam pulmonum expansionem distribuebant. Autores qui arbitrati sunt *Testudinem* sanguine destitui in pulmonibus, ad hanc suã opinionẽ confirmandam innixi sunt albedine & transparentia membranarum, quibus pulmones constant, eosque, dum intumefacti sunt, adparere faciunt prorsus membranaceos, cum è contra in aliis animalibus carnei conspiciantur. Sed verissimum est eos saltem quoad magis & minus differre. Pulmones *hominum* eodem,

dem, quo in aliis animalibus modo, nonnisi exiguis vesiculis, multum coacervatis, constant, quas inter vesiculas tam multa vasa sangvifera interjacent, ut speciem carnis efficiant, instar parvorum loborum canalibus *Bronchiorum* adstrictorum: ex quibus minoribus lobis lobi pulmonum majores componuntur.

Itaque hæc differentia, dum pulmones alii vel magis, vel minus sanguine sunt referti, nobis quidem satis essentialis & sufficiens visa est, ad constituendas tres *Pulmonum* species, ad quarum classem aliquam nos semper reduximus animalium dissectorum pulmones. Namque reperimus pulmones qui prorsus carnei: alios qui absolute membranacei, rursusque alios, qui partim carnei partim membranacei adparebant. *Pulmones* omnium animalium quadrupedum Terrestrium, ova non ponentium, quorundamque ex *Amphibiis*, ut *Vituli marini*, ad primam pertinent speciem, atque hi pulmones absolute adparent carnei, eo quod horum sanguis æqualiter per omnem substantiam ipsorum dispersus est, in quam integre circulatur efficitque ut omnis sanguis per Pulmonum vasa transeat ab uno cordis ventriculo in alterum. Pulmones *Testudinum*, Serpentum, Ranarum, Salamandrarum, Chamæleontis &c. secundæ sunt *speciei*, apparentque absolute membranacei, cum nonnisi paucissimum sanguinem in substantia sua dispersum possideant, sc. tantum saltem, quantum ad particulare eorundem nutrimentum requiritur & necessarium est; unde nec alius sanguis per vasa hic circulatur, quam solus nutritius. Avium pulmones ad tertiam spectant *speciem*, qui *partim* carnei, partim membranacei adparent, propterea, quod pars costis adhærens plurimis vasis repleta est, per quæ omnimodè circulatio absolvitur, uti in aliis animalibus terrestribus; altera vero pars in octo & quandoq; in decem magnas vesiculas divisa, vasis careat, nullaque nisi ad proprium nutrimentum in hac circulatio fiat.

Tres hæ pulmonum species ad duas reduci possunt, differentia earundem ab usu, quo pulmones in relatione ad integram sanguinis circulationem gaudent, desumta. Atque hoc in passu pulmones *Testudinum* aliorumque *amphibiorum* hujus generis peculiarem constituent classem l. speciem, cum pulmones horum prorsus nullo ad generalem circulationem gaudeant usu. Pulmones autem avium & animalium terrestrium alteram producunt *speciem*, communem iis, quorum pulmones absolute carnei, & eorum quorum pulmones tantum quoad unam partem ita adparent. Ad stabiliendas hasce duas species alia differentia addi potest, a motu pulmonum desumta, quippe qui in animalibus terrestribus, uti & avibus, est continuus, regularis & periodicus: in aliis vero, ut *Testudine*, *Chamæleonte* &c. interruptus & ita insolens l. rarus ac inæqualis, ut fere dimidium perduret diem, quo nemo aliquid de motu ad Respitationem in eo percipere possit: alio vero tempore subito rursus intumescit hocq; in statu per horæ quadrantem perseverat. Probabiliter sese res eodem in Testudine habet modo. Diu admodum multas vivas & integras cum attentione observavimus, expertique sumus, quod omnino aliquando per nares frigidissimum emiserint halitum, sed per intervalla & absque ordine. In hisce, quas vivas dissecabamus, videbamus pulmones continue intumefactos, ob exactissimam *Glottidis* compressionem, permanere, prorsus vero & subito concidere & contrahi, si *arteria aspera* resecta aeri via aperiretur.

Canis vivi pectore, per *Sterni* cum costarum appendicibus cartilaginosis ablationem, patefacto, pulmones, uti observatum est, citissime deprimuntur, & postmodum sanguinis circulatio & motus cordis brevi tempore cessant; dein vero cordis ventriculus dexter ejusq; auricula cum *Vena Cava* intumesiunt ac si disrumpere vellent: Ita ut, si extremitas follis cujusdam ad animalis mortem præveniendam *arteriæ* indatur *asperæ* aerque intrudatur, quo pulmones intumesiunt & post aere retracto rursus concidunt, motũ artificialem sane acquirant exinde talem, quali naturaliter alias gaudent; ubi insimul & hoc observatur, *ventriculum* auriculamque cordis dextram, cum *vena Cava*, non intumescere, motumque suum ordinarium *cor* reassumere.

Hoc autem in Testudine non contingebat, quæ si quis pulmones in illis aperuerat, apertos servaverat; hi enim quocunque se haberent modo, & sive intumefacti sive contracti essent, circulatio & modus cordis in naturali sua conditione adeo constanter perseverabant, ut, ceu experimento constitit, ultra quatuor dies hoc in statu viva permanserit. Aliud quoque instituimus experimentum ad distinctius cognoscendam motus pulmonis necessitatem pro universali sanguinis circulatione in iis animalibus, quorum pulmones sunt absolute carne, quæque *Amphibia* non sunt, Injectione enim per dextrum cordis ventriculum in arteriam pulmonarem canis demortui facta, accidebat, ut, si aliquis continuaret mediante folle, *Asperæ Arteriæ* indito, pulmones inflare & contrahere, liquor impulsus facile in pulmones transiret, perq; venam in sinistrum *ventriculum* illaberetur. Ubi & amplius contingebat, ut, si quis a flatu cessasset, nonnisi cum maximo progrederetur difficultate.

Postquam igitur diversam *ventriculorum* cordiumque vasorum structuram in *Cane & Testudine* contemplati sumus, facile est rationes etiam quasdam probabiles de experimentorum horum *Phænomenis* tradere. Dici enim potest, quod pulmonibus in cane post expirationem depressis vasa talem in modum comprimantur, ut sangvis pertransire nequeat, quodque necessarium

ſarium ſit, ut vaſa hæc per inſpirationem ad ſanguinem a dextro cordis ventriculo recipiendum dilatentur, & quod poſtmodum comprimantur in expiratione ad eum exprimendum eumque ſic ſiniſtro *ventriculo* immittant. Rurſus concipi poteſt, *ventriculos* cordis in *Teſtudine* aliisque animalibus, quorum pulmones abſolute ſunt membranacei, non gaudere parietibus l. lateribus ſolidis, uti v.g. cor *Canis*, (ubi ſanguis non aliam liberiorem habet viam ex uno *ventriculo* in alium, niſi oblique per pulmones) ſed in omni ſua ſubſtantia poroſis atque ita per conſequens ex uno in alterum per ſatis magna foramina apertis; unde nec mirum videri debet, quod, pulmones quamvis maneant immobiles, ſive ſint intumefacti ſive depreſſi, circulatio non impediatur, ſed potius eodem modo ac in *Fœtu* fiat. In *Fœtu* enim, uti & in hiſce animalibus, pulmones ſolum ſanguinem recipiunt pro ſuo nutrimento, ac nequaquam univerſalis circulationis ergo; unde & cordi ſolum illud quod in nutrimentum non abſumtum eſt, remittunt. Ut paucis dicam, ſicuti univerſalis circulatio nonniſi per *Anaſtomoſin* cordis in *fœtu* fit: ita quoque in aliis animalibus, de quibus jam loquimur, ſolum per particulares quasdã aperturas, quibus ventriculi cordis ipſorum ſibi invicem patent, perficitur.

Enimvero, quo adhuc magis certi redderemur ſanguinis circulationem omnimodam non per pulmones in *Teſtudine* fieri, *Truncus Arteriæ pulmonaris* ligabatur: jamque manifeſto obſervabatur, motum cordis nullo modo alteratum eſſe, circulationemque ſemper ut ante continuare: Id quod facilius eſt perſpectu hocce in animali, quam in aliis, propterea, quod ob cordis aliqualem albedinem laterumque in *Ventriculis* tenuitatem a parte anteriori, ſanguis quodammodo conſpiciebatur intrare & exire ex dextro ventriculo, unde *aorta* originem, uti dictum, ducebat; hocque colore quodam rubicundo dignoſcebatur, qui apparebat cum mucro cordis cono ipſius adpropinquaret, rurſusque evaneſcebat dum rurſus inde removebatur. Neque difficultas adeſt intelligendi, mucrone ad baſin admoto cor ſanguinem ex ventriculis ejicere, quoniam hoc ipſo tempore latera ipſius introrſum prementia ſangvinemque coarctantia in cauſa ſunt, cur hoc in loco rubor quidam adpareat, cum compreſſio ſatis potens ſit corpora, ob ſpongioſam ſuam conſiſtentiam opaca, transparentia efficere, per intervallorum diminutionem, quæ opacitatem ipſis contrahebant. Summa, Circulatio hæc ita apparens & ad quatuor perſeverans dies, quamvis pulmones plurimis in locis eſſent aperti & diſſecti, nobis quidem quam clariſſime demonſtrare videbatur Pulmones in Teſtudine haud æque ad ſanguinis circulationem inſervire, ac in animalibus, pulmonibus carneis inſtructis.

Genuinus itaque pulmonum uſus in *Teſtudine* aliisque ejusdem generis animalibus ſane res eſt, quæ nobis ſatis abſcondita ideoque ulteriori & accuratiori indagatione digna viſa fuit. Quare & noſtras cogitationes eo intentius & modo quodam extraordinario huc adplicuimus, libertatem ſequentes, quam nobis ſumimus hiſce in commemorationibus, ubi non omnia ſic poſita volumus, ac ſi omni exceptione eſſent majora, ſed ea ſolum pro talibus materiis venditamus, quæ aut aſſumi, aut rejici poſſunt, prout vel proficuæ & aptæ, vel infructuoſæ & defectivæ fuerint repertæ, ſi quando aut per nova experimenta, aut meliora argumenta earum veritas dignitasque magis conſtiterit.

Credimus itaque nulla veſtigia adeſſe, nec ex ullo indicio apparere Pulmones in *Teſtudine* univerſali ſanguinis circulationi inſervire, idque ob argumenta ſupra adducta; neque ad vocem quicquam faciunt, cum prorſus ſint mutæ: nec etiam ad partium internarum reſtaurationem conducunt uti nec ad vaporum ex iisdem oriundorum evacuationem, cum continuo & regulari motu deſtituantur, qui in aliis animalibus obſervatur & hunc in finem neceſſarius eſt: Ita ut ſolum partium internarum compreſſio remaneat, cujus uſus in deſcriptionibus avium explanati reductiq; ſunt ad præparationem & diſtributionem nutrimenti. Verum enim vero nos alium multoque nobiliorem uſum inquirebamus, qui ut *Teſtudini* aliisque animalibus hujus ſpeciei adpropriatus eſt, eo melius ſingulari pulmonum in iis conformationi reſponderat: reperimusque parti huic commode attribui poſſe facultatem, qua Teſtudo inſtructa eſt ad ſeipſam ſupra aquam elevandam ſuſtentandamque & ſi placuerit ſe verſus fundum demergendam ita quidem, ut locum veſicæ aereæ, in piſcibus inventæ, ſuppleat. Adſunt plurimæ conjecturæ noſtræ opinioni majorem addentes probabilitatem, nosque in eam inducebant mentem, hanc piſcium veſicam, pulmonemque *Teſtudinis*, ſi dilatentur, corpora animalium horum ſatis levia reddere, quo natare queant ſuper aquam, quodq; ſi partibus hiſce contractis aer, qui comprimi poteſt, exinde minori in ſpatio includatur, corpusque per conſequens minus extendatur, ad fundum deſcendant, eodem modo, ut parvæ illæ figuræ cavæ, opere encauſtico factæ fiſtulæque vitreæ incluſæ, fundum petunt, ſi ob aquæ preſſionem in ſuperficie aer, qui in cavitate ad natare faciendum incluſus eſt, comprimatur.

Sæpiſſime obſervavimus *Teſtudinem*, quamprimum in aquam projiciatur, per os aut nares ſuos emittere plurimas bullulas, quæ, ut omnino veriſimile eſt, a copioſo aere in pulmone, ad ſemet in *æquilibrio* juſto conſervandum, detento, formantur; quo ipſo ſatis gra-

 vis

vis efficitur ad imum petendum & quidem post minimam compressionem, quam Musculi ipsius in pulmones producunt, eadem prorsus ratione, uti parva figura operis encaustici in aquam descendit ad minimam aeris inclusi compressionem factam: facileque porro est comprehensu, quod si Testudo, in fundo existens aquæ, musculos pulmonem comprimentes relaxet, aer ob vim suam elasticam in pristinum revertens toti corpori statim expansionem illam reddere queat, qua, cum super aqua nataret, gaudebat.

Rei hujus probabilitas ab experientia fuit confirmata. *Testudo* viva in vase quodam aqua repleto concludebatur, cui operculum mediante cera exactissime adstrictum erat, a cujus summitate fistula vitrea prodibat. Vase itaque eousq; repleto, ut aqua in fistulæ vitreæ parte ima adpareret, observabamus aquam aliquando in fistulam ascendere & rursus aliquando descendere. Jam vero hoc solum a thoracis augmentatione & diminutione in *Testudine* fieri poterat: probabileque est aquam tum, cum *Testudo* imum petere conaretur, in fistula decrevisse, quoniam animal thoracem suum per contractionem musculorum ipsius imminuebat: accrevisse vero musculis relaxatis, qui cum pulmones premere cessarent, hi rursus pristinam recipientes quantitatem corpus Testudinis totum levius reddebant.

Multum ad hunc compressionis effectum producendum facere videtur *Glottidis* exactissima occlusio; quemadmodum etiam probabile est ad talem usum vesicas in Piscibus ita occlusas esse, ut quacunque etiam vi intendas, aerem tamen nulla alia ratione elicere possis, ac si diffringantur. Nam non verisimile est vesicas hasce in piscibus semper in uno eodemque manere statu, aliâs enim illis nocerent, cum tantum illos a descensu in aquam impedirent, quantum adjuvarent in ascensu versus aquæ superficiem: huncque in finem suffecisset, si eorum corpus gauderet substantia satis tenui ad thoracem ipsorum ponderi eorum proportionatum reddendum, ceu in substantia ligni aliorumque spongiosorum corporum super aqua natantium deprehenditur. Longo tempore observavimus Testudines super aqua fluctuantes absque agitatione aut motu. Pisces pariter longo tempore uno in loco se sub aqua continent, aliquando prope fundum, nonnullo vero tempore prope superficiem. Parvæ figuræ in opere encaustico similiter quoque se retentant l. gradum sistunt in variis locis, juxta diversas compressiones, in aere, quem continent, factas.

Aristoteles & Plinius notarunt, quod si serena tempestate *Testudines* supra aqua longo tempore permanserint, & a radiis Solaribus Testa earum exsiccetur, tum facile a Piscatoribus capiantur, eo quod non satis velociter sese in aquam demergere valeant, cum leviores factæ. Hoc ostendit, quanta æqualitas earum in æquilibrio requiratur, dum adeo levis mutatio, ut hæc, a Sole Testæ obtingens, illud prorsus inefficax reddere possit. Namque probabile est *Testudinem*, quæ semper se in æquilibrio suo servare studet, uti alia animalia se cruribus suis servare nituntur, hoc in casu & eodem ex instinctu aerem non audere ex pulmonibus ad acquirendam gravitatem quo demergeretur emittere, propterea, quod timeat, ne testa madefacta adeo gravis evadat, ut semel in aquam demersa postmodum ascendere rursus nequeat.

Pariter quoque immobilitas pulmonis admodum bene cum *organorum*, ad hunc motum designatorum defectu conveniebat; namque *Testudo* testa, *Sterni* locum supplente, non tantum gaudebat prorsus immobili, sed & in ea neque *Diaphragma*, neque ullas alias partes, quæ motum hunc supplerent, reperimus. *Os* brachii, *humerus* vocatum, quod in pectore inclusum habet, admodum longa gaudebat *apophysi* in ipso loco articulationis *Cubiti*, cum alio quodam osse, cubito coarticulato, conjuncta, ita ut bina hæc ossa conjunctim in quolibet latere duas forment productiones, quæ antrorsum procedentes similes sunt *Claviculis*. Verum partes hæ sunt immobiles & solum evidenter inserviunt pro *basi* aut origine duorum musculorum, locum pectoralium supplentium, partemque brachii mobilem antrorsum trahentium, quales sunt *Cubitus*, *Radius*, & *Manus*. Musculi quidem qui sufficere poterant ad pulmonis compressionem, hic reperiebantur, sed tales ad ipsius dilatationem soli non sunt apti, necessario enim adhuc requiruntur costæ, *sternum* aliaque analoga, quæ moveri possint. Ita ut juxta omnes circumstantias supponi debeat, inspirationem per subsultum durorum & firmorum ligamentorum, maculas retis, uti supra explicatum, componentium, fuisse factam, ita quidem, ut, si musculi, qui pulmonem comprimere possunt, relaxari inciperent, ligamenta hæc fuerint extensa, omnesque vesicarum aperturas amplificando capacitatem pulmonis totius auxerint. Quamvis autem nostra *Testudo* ex earum numero, quæ in aquis vivunt, non fuerit, hæc tamen singularis cordis pulmonisque formatio nihilominus se ita habebat, uti in aliis ejusdem speciei animalibus, quemadmodum in permultis avibus alæ conspiciuntur, quæ tamen non volant.

Cerebrum exiguum erat admodum; moles enim capitis in proportione ad reliquum corpus valde parva est, & primario in *Cranii* ossibus, inque carne *Crotaphitarum* Musculorum, qui illud obtegebant, quique tam crassi uti in Leone, consistebat. Os coronale capitis cristam habebat, sicut omnia animalia quæ fortitudine l. potentia extraordinaria in mandibulis gaudent. *Cerebrum & Cerebellum* conjunctim sedecim lineas longa & novem lata erant. *Testudines marina*

rinæ apud *Insulas Antillas* captæ iisdem ter in proportione minoribus dotatæ erant; namque juxta relationes, quas de hisce regionibus habemus, *Testudines* capite magnitudine *vitulini* gaudentes cerebrum haud faba majus habent.

Duarum harum partium membranæ, harum substantia, *Plexus Choroides*, *Glandula pinealis*, *Pituitaria*, *Infundibulum* & omnes nervi eodem se habebant modo, quo in avibus conspiciuntur, reliquis partibus aliquid possidentibus singulare. Nervi *olfactorii*, extraordinaria quippe magnitudine, propemodum quartam totius cerebri partem constituebant. Nervi *optici* originem suam ducebant ab *Olfactoriis*. Binæ *tuberositates*, quibus *cerebellum* in avibus instructum est, pro eo, quod adnexæ esse debuissent, duobus medullæ *Spinalis* partibus, in parte ipsius superiori reperiebantur. *Cerebellum* neque extus parallelis lineis sulcatum, neque intus diversificatum erat coloribus diversis ipsius substantiæ, qui ramos arborum referrent, cavitasque ejus longe in medullam spinalem se protendens usq; ad primam cervicis *vertebram* procedebat. *Medulla Spinalis* consvetis suis membranis operiebatur, plurimis insuper vasis, eam usque ad finem comitantibus, humectata. Totam *vertebrarum* cavitatem complens ab una alteraque parte multa nervorum paria emittebat, quorum illi qui in brachia, pedes, cervicem & caudam distribuebantur, admodum erant magni atque numerosi. Oculi *globus* in diametro pollicem unum complectebatur. Cilium internum, quod in *Testudinibus* vivis immobile deprehendebamus, eosdem habebat musculos, quos in avibus observavimus. Cornea valde tenuis erat. Humor aquosus ita crassus, ut ægre flueret. *Iris* colore gaudebat lucido-fuliginoso, ubi & plurima intermixta erant vasa. In *Testudinibus* parvis, quas hic habemus, quæque omnes Testudines sunt *aquaticæ*, *iris* quatuor flavos radios in fundo quodam coloris lucido-fuliginosi habebar. Radii hi oblique circumcirca *uveæ* foramen dispositi erant. *Crystallinus* nonnisi unam lineam in diametro continebat, eratque planus & lenticularis. Membrana velut nigrum quoddam marsupium l. sacculus quidam efformata, inq; oculis avium reperta, nostro in subjecto non occurrebat. *Lingua*, cujus figura Pyramidalis erat, pollicem in longitudine & quatuor lineas in latitudine continebat. Tenuis erat, lineam haud excedens, substantia carnea dimidiam explente partem. *Tunica* conspersa erat plurimis exiguis papillulis. Lingua cum *osse Hyoides* decem gaudebat musculis, ab utroque latere quinque. Primus *os Hyoides* antrorsum trahens, ab inferioris maxillæ *Symphysi* ad *Ossis Hyoidis* basin currebat. Secundus, illud sc. *os Hyoides* versus latera trahens, veniebat ab interiori *Omoplatæ* parte ad *Hyoidis* basin. Tertius, illud sursum trahens, ab uno ipsius cornuum ad ipsius basin veniebat. Quartus linguam antrorsum trahens, inde a menti *Symphysi* ad linguæ latus currebat. Quintus denique Linguam ad latera trahens & ad basin, ab uno cornuum *Ossis Hyoidis* ad Linguæ basin veniebat.

Quoniam residuæ partes in hocce nostro, tam raro & extraordinario, subjecto pro ornamento in Aviario *Versaliensi* integræ asservandæ erant, in sensuum organa in Testudinis nostræ capite ulterius inquirere non poteramus. Supplevimus tamen defectum hunc alias plurimas *Testudines* dissecando, ubi reperimus nervos olfactorios in tenera quadam & nigra membrana, nares intus vestiente, terminari. Membrana hæc nec plicis, nec striis gaudebat, quæ in *Ossis Ethmoidis* foramina intrarent. In Palati parte anteriori duo conspiciebantur foramina, quæ in nares patebant.

Quod ad *aures* attinet, tam in nostris parvis testudinibus, quam magna, nulla aderat apertura, sed solum os in dextro temporum latere depressum adparebat, cutisque super hac depressione rarior teneriorque quam alibi erat, nec non aliquantum depressa hoc in loco videbatur. Cute hac ablata rotundum discooperiebatur foramen, magnitudine & forma cavernæ oculi. Cartilaginea quadam quasi lamina tenui facileq; mobili claudebatur, quæ tota fere circa marginem cavernæ rotundæ membrana quadam valde tenui adstringebatur. A cavernæ l. foraminis latere versus occiput ductus erat cartilagineus, qui in Palatum descendens ibidem longa apertura, parvam constituente fissuram, gaudebat. Sub l. infra laminam *cartilagineam* magna reperiebatur cavitas, figura gaudens ovali, valde longa, ita ut longitudo bis latitudinem superaret. *Cavitas* hæc in latere perforata erat ad viam parvo *stylo* exiguam præbendam, qui *stylus* oblique veniebat ad sustinendam tunicam una cum extremitate, altera vero, postquam secundam transiverat quandam cavitatem, quæ paulo inferius & a latere majoris existebat, foramen opplebat, quo secunda Cavitas in tertiam quandam patebat, quæ anfractuosa nervumque auditorium recipiebat. Finis *styli* tertiæ hujus cavitatis aperturam claudens sensim dilatabatur, uti finis Tubæ alicujus, teneraq; instructus erat membrana, ipsum circumferentiæ foraminis adfigente.

Qui descriptiones de Insulis *Antillis* edidêre, (ubi quippe maxima Testudinum quantitas reperitur) hi dicunt eas esse surdas. Verum si organa, quæ jam exacte descripsimus, consideremus, non abs re dubitamus, num hi Historici omnem necessariã curam adhibuerint ad veram singularis hujus rei notitiam imbibendam, cum probabile sit suffecisse ipsis conjecturam, quæ de defectu aperturæ, qua animalia hæcce in auribus suis carent, desumi potest: nisi velis asserere, rem sese cum auribus in *Testudinibus* habere, ut cum

cum oculis in Talpis, i.e. quod habeant aures absque auditione, uti *Talpæ* oculos, quibus tamen non vident.

Observatio quam supra de *Testudinis* motu cervicis ad semet, cum in dorso jacet, convertendum l. volvendum exposuimus, occasionem nobis suppeditavit in musculos perquirendi, qui partem hanc flecterent extenderentque. Primo reperimus cervicem hanc duplici motus genere gaudere, quorum uterque flexione & extensione constat. Primus motus est, quo *Testudo* cervicem caputque suum introrsum trahit, aut extendit & prodire extus facit. Secundus est, quo cervix protrusa & extensa quaquaversus vertitur. Primi in generis motu cervix extenditur, quando musculi, diversis cervicis flexionibus inservientes, conjunctim & æquali cum virtute agunt: introrsumque trahitur cum capite, a duabus diversis flexionibus & extensionibus *vertebrarum*, quarum una in summitate & altera in parte ima deprehenditur; unde quoque cervix hæc figuram induit velut cervicis in *Olore*, quando sc. avis hæc caput versus dorsum suum trahit. Hanc ob causam, præter musculos, qui cervicem exsertam quocunque vertunt, omnibusque cervicis motibus communes sunt, adsunt adhuc quinq; peculiares in latere quolibet, qui oriundi ab *Apophysi lumbari* ultimisque costis, per longitudinem vertebrarum dorsi ascendunt, & quinque in diversis locis *Apophysis* obliquæ *vertebris* cervicis inseruntur, longissimo prope ad caput primæ vertebræ corpori adfixo l. adstricto. Musculi, qui cum separatim agant, flexionibus cervicis extrorsum protrusæ inserviunt, oriuntur ex Cervicis *Vertebris* & pariter *Vertebris* ipsius inserti sunt. Quidam originem capientes circa *vertebræ* corpus inseruntur in Apophyses aliorum. Alii procedentes ex *Apophysibus* cum aliis *Apophysibus* uniuntur, usq; adeo ut si unius lateris musculi separatim agant, flexio hoc ipso in latere fiat: sin vero conjunctim æquali cum virtute agant, extensio totius cervicis insequatur, prout dictum.

Caput introrsum tractum, in rugam l. sinum cutis, supra humeros existentis, quasi immergitur & speciem cuculli refert. Hocque efficitur a quodam musculo admodum magno & crasso, cuti adhærente, qui *Spinalibus Apophysibus Vertebrarum*, unde prodire putatur, adstrictis inferius corrugatur, obtegens & involvens *Asperam Arteriam Oesophagumque*. Diversæ fibrarum hoc in Musculo situationes observantur, quarum intuitu pro unione plurium musculorum haberi posset. Hæ rugas cutis hujus diversas, quasi cucullum repræsentantes, si diverse distincteque agant, producunt.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XLIV.

Testudo hæc in PARTE TAB. INFERIORI haud pauca sibi particularia possidebat, quæ eandem ab illa, quæ in Gallia reperitur, distinguunt. Testa enim ejus non tam plana, quam valde convexa est. Unam tantum testam seu clypeum habet, quo dorsum & reliquum corpus tegit. Cauda in fine cornu est instructa. Crura ejus non tam squamis, quam cute quadam, instar corii Hispanici, rugosa investiuntur. Ungues acutæ non sunt, sed obtusæ & ad dimidiam ferè partem attritæ, mandibulis suibus respondens.

IN PARTE SUPERIORI

A.B.C.D. *Latus hepatis dextrum est.*
A. *Exiguus ejus lobus vesicam felleam obtegens.*
B. *Vesicula fellea.*
C. *Ramus hepaticus dexter.*
E. F. G. *Sinistra hepatis portio.*
E. *Ramus hepaticus sinister.*
F. *Isthmus, juxta quem dextra & sinistra hepatis pars sibi invicem junguntur.*
G. *Lobus major in sinistra hepatis parte.*
H H. *Vena cava dextra.*
I I. *Vena cava sinistra.*
K. *Ductus Cysticus.*
L. *Truncus rami hepatici.*
M M. *Renes.*
N N. *Venæ emulgentes, quibus binæ glandulæ affixæ sunt.*
O O. *Testiculi.*
P P. *Epididymides a renibus procedentes & Testiculis parvulis ductibus annexæ.*
Q Q. *Ureteres.*
R R. *Vesica Urinaria aperta.*
S. *Cervix vesicæ aperta, duas ob oculos ponens caruncula, quæ nihil aliud sunt, quam extremitates ureterum, & duas alias, quæ sunt extremitates deferentium vasorum.*
T T. *Duæ cavitates, originem præbentes ligamentis spongiosis, radicem penis constituentibus.*
V V. *Musculus largus intestinum rectum & penem includens.*
X X. *Bini alii musculi penis, qui alios duos TT. signatos superequitant.*
Y. *Extremitas glandis.*
Z. *Appendix major circularis.*
Α. *Appendix minor circularis.*
Φ Φ. *Extremitas recti in longitudinem disscissi, ad radicem penis detegendam.*
Θ. *Apertura inter duo ligamenta circa cervicem vesicæ.*
Ψ. *Penis discissa ad detegendas cavitates 2. ligamentorum.* ωω. *& cavitatem uretbræ vices gerentem* Π.
ΩΩΩΩ. *Ductus magnus pulmonum.*
ξξξ. *Apertura vesicæ in ductum.*
λλ. *Auriculæ cordis in superficie vertebras dorsi respiciente.*
1. *Truncus venæ cavæ sinistræ.*
2. *Truncus venæ cavæ dextræ.*

3. *Trun-*

TAB. XLIV.



3. *Truncus aortæ è corde progrediens & bifurcatus.*
4. *Aorta sinistra.*
5. *Aorta dextra.*
6. *Conjunctio duarum aortarum.*
7.7. *Carotides.*
8. *Arteriæ pulmonum.*
9.9. *Venæ pulmonum in axillares se exonerantes.*
10. *Arteria ad stomachum abiens.*
11. *Arteria ad epar, pancreas & lienem tendens.*
12. *Arteria ad intestina abiens.*
13. *Cor in situ naturali.*
14. *Anterior cordis ventriculus.*
15. *Arteria pulmonalis aperta, ad videndas tres ejusdem valvulas.*
16. *Cor extra situm naturalem versus superiora retractum & ab auriculis suis* A A. *(quæ in loco suo debito sunt) separatum.*
17.18. *Posterior cordis ventriculus.*
19. *Aorta procedens à dextro ventriculo. Aperta autem est ad videndas ejusdem tres valvulas sigmoides.*
20.20.20. *Tres valvulæ sigmoides ad introitum auricularum in cor sitæ.*
a.b. *Duæ cavitates, quæ sunt extremitates ductus, juxta quem bini ventriculi inter se invicem communicant.*
c.d. *Binæ aliæ cavitates, quæ communicationem efficiunt inter posteriorem sinistrum ventriculum cum anteriore.*
αα. *Cerebrum.*
β. *Cerebellum.*
γγ. *Nervi olfactorii.*
δ. *Medulla Spinalis.*
εε. *Musculi Crotaphitæ dissecti.*
θθ. *Os occipitis.*
κ. *Tunica cartilaginosa cavitatem auris obturans.*
τ. *Ductus in palatum descendens.*
μ. *Pellicula stylo osseo ν subnixa & sustentata.*

SECTIO LV.
DESCRIPTIO ANATOMICA TESTUDINIS TERRESTRIS & VULGARIS,
Ex Gerh. Blasii Observat. Anatom. pag. 62.

IN Testudine terrestri quæ observare nobis licuit prima alteraq; dissectione in Miscellaneis nostris Anatomicis breviter exposuimus. Utile imo necessarium unum alterumve ibi adducta illustrans, augens corrigensque hoc loco exhibere, prout in subjecto alio notare contigit.

DIAPHRAGMA

magnum hic, valde aliam omnino posituram obtinens ea, quæ in homine. Oblique enim a pectoris anteriore inferioreque parte sursum adscendit, lateribus primo, hinc dorso firmiter adhærens: altiorem adeoque situm in posticis obtinet, quam in anticis, contra ac in homine, canibus, bobus aliisque animalibus reperimus, ubi anteriora sublimem magis locum habent posterioribus.

Membranosum hoc totum notatur, similiter ac in avibus variis reprehendimus, nullis fibris carneis manifestis gaudens. Distinguit thoracem a ventre infimo, ast non ut in animabus aliis: Pulmones enim cum hic sese in hoc magis, quam illo ventre exhibeant magna parte, Diaphragmate in totum haud continentur, imo vix aliqua parte.

Extendit se supra Hepar partesque alias ipsi adsitas, usque ad vesicam urinariam, cui valide adeo unitur tota superiore, ut nonnisi magno artificio separari queat. Superius pericardio continuum observatur.

Transit idem vena quædam insignis a corde ad Hepar deducenda.

PERICARDIUM

hic crassum densumque magno spatio (maxime ubi flatu extenditur) a corde ipso distans. Aquæ limpidæ quantitas insignis hoc loco reperiebatur, vid. Fig. 2. TAB. XLV.

COR

Cavitate unica vera constare etiam hic annotare contigit. Auricula, si talis haberi debeat, ampla admodum, adeo ut corde ipso triplo major observaretur, quoties flatu distendebatur. vid. Fig. 1. TAB. XLV.

Ex Ventriculo *Arteria* prodit, varie sursum deorsumque distribuenda. Ast ex auricula vena prodit in hepar illico deducenda.

In venam hanc si flatus immittatur, totum hepar, pulmonum instar, intumescit, acsi ex vesiculis innumeris constaret, coloremque album adsumit.

Ab Hepatis sinistro latere, transverso ductu sub cavo ejus, vena progreditur ad intestinum duodenum & lienem ipsi adhærentem, in progressu ramulos varios ventriculo adsito communicans.

VENTRICULUS

albam viscidamque materiam continebat, claritate notabilem valde.

INTESTINA

excrementorum notabili quantitate repleta erant: quædam horum nigricantia, alia viridia & flava. Unde hæc? dictu difficile judicamus, cum in Museo meo diu detenta fuerit testudo hæc sine ullo cibo potuque. Certo adserere licet, ne granum quidem alimenti potulentive guttam exhibitum ipsi fuisse X. mensium spatio. Defectu adeoque nutrimenti haud interiit, sanguine copioso gaudens, sola frigoris intensione enecata.

VESICA URINARIA

serositatis plurimum continebat. Ast difficultatem hic movet, quod nec *Renes*, nec *ductus urinarios* in vesicam hanc excurrentes notare hactenus potuerimus. Urinam adeoque suam ex intestino recipere statuimus, usquedum vias alias invenerimus, aut ab alio inventas viderimus; & hanc vesicæ hujus cum intestinali cloaca communionem efficere judicamus, quod non solum serum hic colligatur, sed etiam alia materia, alba fere aut subflava, fæces alvinas sive dixeris, sive liquorem seminalem, eidem semper misceatur. Ubi intestino unitur, crassioris substantiæ est reliquo toto corpore angustataque admodum.

TRACHEAM

constituentes annuli integri omnes sunt, etiam ubi pulmones ipsos transeunt, nisi quod hic aperturas varias agnoscant, satis insignes, numero pulmonis partibus correspondentes. Hinc est, quod flatus in Tracheam immissus haud penetret totum pulmonem, sed primo in partem pulmonis priorem, mox procedendo per Tracheam hanc in secundam tertiamque deferatur. *Bronchia* adeoque hic nulla, sed unico continuatoque ductu Trachea hæc lateralia Pulmonalum dictarum partium perreptat, sola per foramina eaque ampla valde, aeri in eas progressum concedens. v. fig.3. TAB XLV.

GENITALIA

Testudinis varia in Miscellaneis nostris dedimus. *Vasa deferentia,* partem aliquam gyrosam, subflavam, exiguam, testiculo accumbentem, accedere videntur: hanc pro Epididymide assumamus: neget, cui res hæc clarior occurret.

Penis notabilia habet *corpora nervosa* duo, quæ siquidem flatu distendantur, anteriora penis maximam in molem augentur rigiditatemque summam acquirunt, cum apicis versus postica incurvatione aliqua, quo asperitates illæ, quas in parte postica seu inferiore penis notamus, circa mucronem ejus manifestiores liberioresque reddantur. Notabilis itidem in parte hac postica, qua nempe cloacam ipsam spectat, fovea quædam singularis, insignis satis capacitatis, dum rigidus efficitur penis, canalis formam assumens; cum in pene viam aliam observare haud licuerit, hanc seminis ejaculationi inservire judicamus: anteriora autem penis distenta utero firmius inhærere & asperitates adductas voluptati Venereæ in fœmina excitandæ dicatas esse. c. Fig.4. & 5. TAB.XLV.

Renum nomine quæ exhibuimus, *Parastatæ* videntur, ex innumerabilibus fibrillis (forsan excavatis) conflatæ. Ab his ductus singularis se extendit ad cloacæ partem superiorem, loco eo, qui insertione vesicæ urinariæ proximus est, vix straminis latitudine ab ea distans.

Testis mollis valde, filamentosæ flavescentisque substantiæ, notabilis hic satis magnitudinis; hujus cum parastatis communionem notare necdum licuit, licet funiculi varii membranacei ea connectere videantur.

Epididymida quod loco dicto habuimus, *vesiculas seminales* potius dici posse judicamus. Varius hic ductuum seminalium, isque gyrosus valde, ductus. Repleti hi omnes albicante eaque satis consistente materia, quam semen æstimamus. Quoties læsio quædam ductuum horum contigit, libere ea effluit, alias facili via per meatum singularem, seu potius ductuum continuationem in Cloacam exiens, loco eodem, quo materia ea, quam Parastatæ exhibent, exit. Unicum enim hic tantum orificium, duobus hisce ductibus inserviens, notatur, unde, antequam se hic aperiant, coire eos suspicamur.

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. XLV.

IN PARTE INFERIORI

Sceletus est testudinis, ex quo apparet testudines è scuto suo progredi non posse, secus ac vulgus statuit. Quod enim in aliis animantibus costæ sunt, hoc in testudine scutum superius, & quod in aliis sternum, hoc in testudine scutum inferius, ut D. *Fridericus Lachmund in Miscellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. I. An. 4. Obs. 183. p. 227.* docet.

IN PARTE SUPERIORI

FIG. I.

Cor a partibus aliis separatum ostendit.

a. *Ventriculus est cordis, carne solidiore gaudens.*

b. *Auricula membranacea, ventricul. ambiens.*

c. *Arteria è Corde prodiens.*

FIG. II.

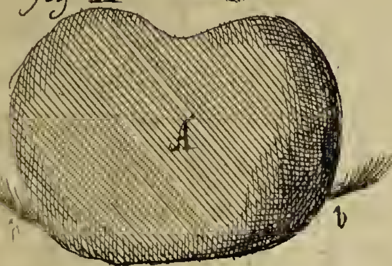
Pericardium naturali situ & magnitudine.

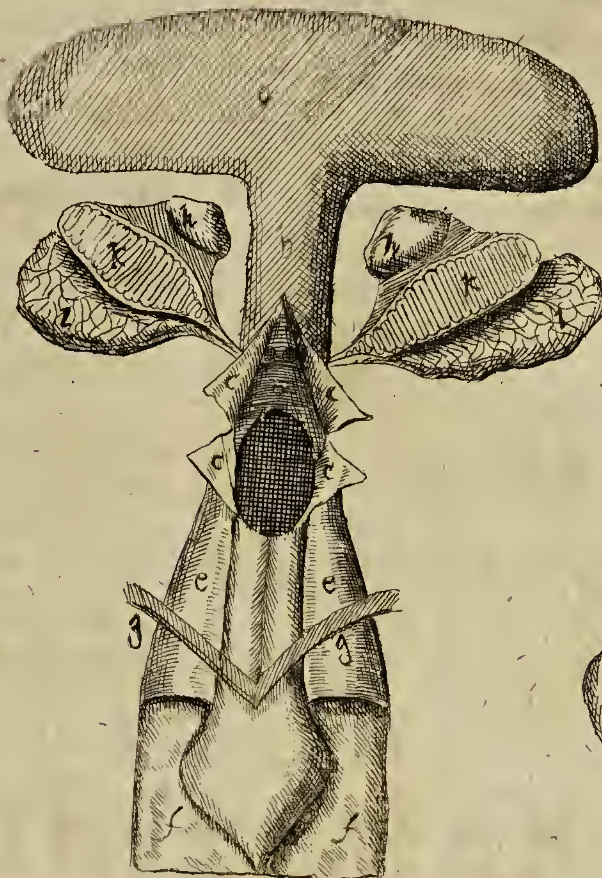
A. *Pericardium ipsum.*

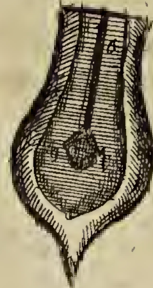
b. *Diaphragmatis portio.*

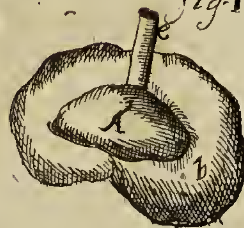
FIG. III.


fig. III.
A
A
A
c


fig. II.
A
b


fig. IV.
h
k
i
h
k
i
c
c
c
c
e
e
g
g
f
f


fig. V.


fig. I
A
b

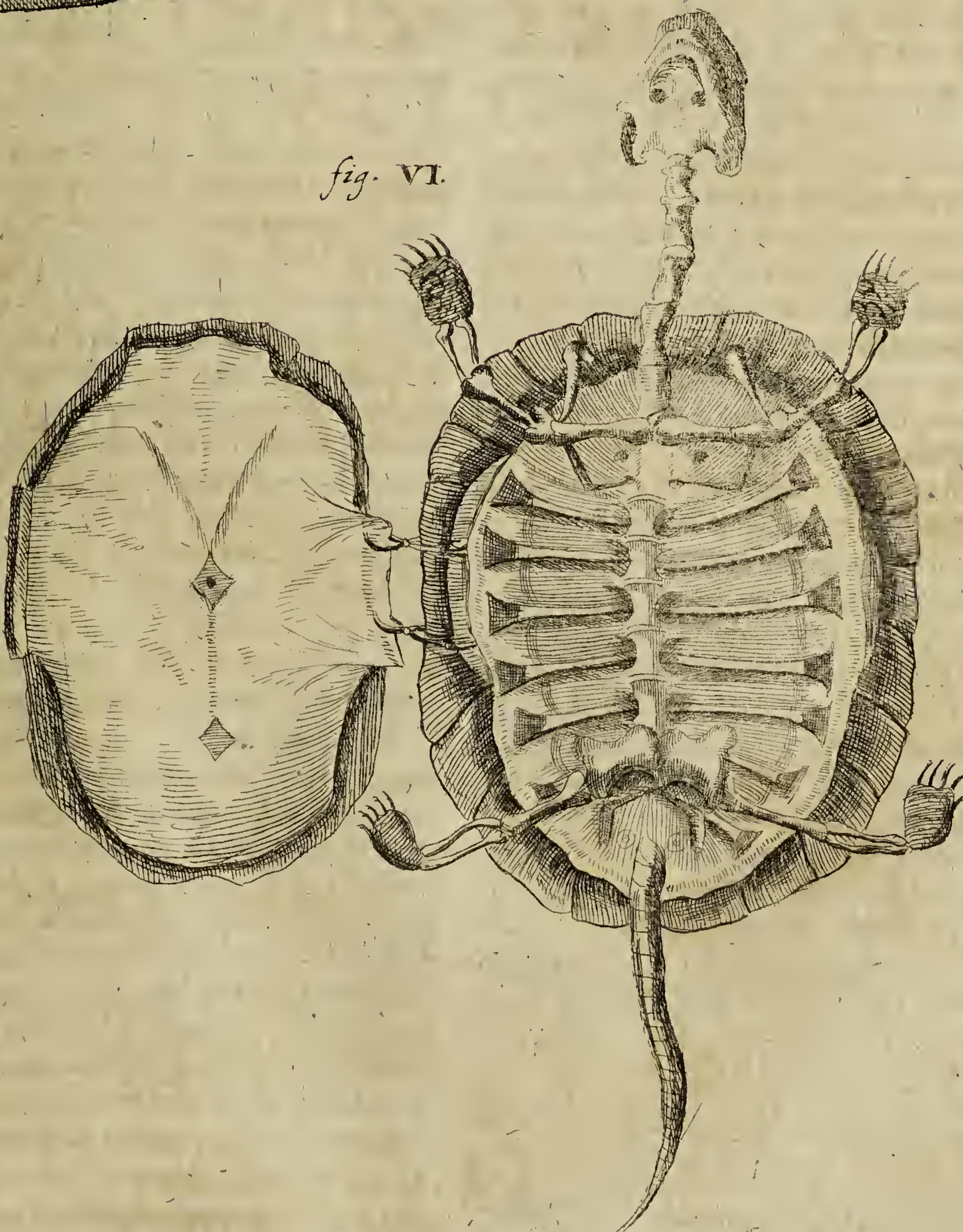

fig. VI.

FIG. III.

Trachea seu Aspera Arteria.

A A A. *Tracheæ ipsius divisæ ramus dexter, sinistro circa circumvolutionis locum abscisso.*

b b b. *Pulmonis partes.*

c c c c. *Tracheæ aperturæ, per quas in quamvis pulmonis partem aeri datur transitus, sic ut nullus ipsi motus sit ex una parte in aliam, sed ex trachea in partem talem, ex parte in tracheam.*

FIG. IV.

Genitalia ipsisque connexa

A. *Vesica urinaria.*

b. *Ejus collum.*

c c c c. *Colli per transversim dissecti reclinatæ partes, quo pateat ejus apertio in cloacam.*

o. *Nigricantia hæc duo puncta foramina designant, per quæ uniti ductus Parastatarum & vesicularum seminalium in collum vesicæ se exonerant.*

e e. *Cloaca ipsa integra.*

f f. *Eadem aperta & reclinata, quo in conspectum veniat pars anterior penis.*

g g. *Musculi penis.*

h h. *Testis uterque.*

i i. *Parastatæ.*

k k. *Vesiculæ seminales.*

FIG. V.

Penis a parte postica.

a. *Fovea penis.*

b b. *Anteriores prominentiæ.*

SECTIO LVI.

ANATOME TESTUDINIS MARINÆ

Joh. Fabri, Lyncei

In Expositione Animalium Novæ Hisp. Ant. Recchi pag. 727.

CUm ante septem annos insignis magnitudinis mihi TESTUDINEM MARINAM ex Neptunio, oppido maritimo, submisisset Illustriss. Virginius Cæsarinus, Lynceus, quem aliqui Pico illi Mirandulano æqualem, multi etiam superiorem agnoverunt, ut ipsum de internarum partium ordine postmodum, (qui nostræ Academiæ Lynceæ mos est, mutuis sese juvare studiis) edocerem, perscripsi ad ipsum ea, quæ omnia sibi visa fuisse paradoxa respondebat. Quare Romam rediit, & aliam hac paulo minorem testudinem perferri ex mari curavit, voluitque ipse in ædibus meis anatomiæ huic præsto esse, eamque manibus propriis, Democritum magnum imitans Philosophum, adjuvare. Veruntamen ex ea huc transferre solummodo illa placet, quæ respirationis organa attingunt. Ut ipsum itaque certiorem redderem, quod promiseram, pulmones non in thorace hic, sed in ventre inferiore sub ipso sitos esse diaphragmate, rem totam hac ratione demonstravi. Curavi asperam arteriam aliqua ex parte detruncari, ac tubulo ex arundine immisso eandem insufflari. Statim ambos pulmones in ventre imo conspicuos habuimus, ad extremum ejusdem, ubi intestini recti exitus habetur, pertingentes, & versus thoracem surgentes, in latitudine valde crescentes, rubicundos, ac plane coloris elegantissimi. Hoc ita esse, Cæsarinus suismet digitis exploravit, comprimendo pulmones a parte inferiore ad originem ipsorum, quæ sub ipso est septo transverso. Tota autem ita se res habet: Descendit a larynge in thoracem aspera arteria, quæ in eadem pectoris capacitate quoque bifurcatur, & ubi ambo hi rami Diaphragma perfoderunt, sub hoc in pulmones ingrediuntur. Hi sua substantia sunt subtilissimi, ita ut inflati vesicæ quædam rubræ esse appareant, sed vere tamen pulmonum substantiam obtinent, & parte illa, qua dorsum respiciunt, firmiter adhærent, ita tamen, ut digitis, non cultro auferri & a dorso liberari valeant.

In medio ventris vero, sine thoracis cavitate, cor nobis conspicuum fuit, suam intra capsulam sive pericardium conclusum, quo disciso, aqua effluxit & cor erupit, hocque ad corporis totius comparationem perexiguum. Aderant vero ad cordis latera duo corpuscula tam magna, ut ambo conjuncta cordis molem longe excederent, quæque prima statim fronte imponere alicui potuissent, ut pulmones crederentur, nisi hoc unicum obstitisset, quod intra capsulam cordis hæc scilicet reposita fuerant. Erant autem hæc corpuscula cordis auriculæ, quæ veluti duæ vesicæ, non corpora plane solida, compare-

bant, sanguine ambæ prætumidæ. In utramque derivabatur vena, una ex dextro hepatis lobo in dextram, ex sinistro in sinistram altera. Ambæ postea auriculæ invicem communicant, & sanguinem in dextrum cordis sinum refundunt.

E dextro autem ventriculo manifestus fuit in sinistrum aditus, sine ullo intermedio pariete; ubi vero sinister incipit, crassior tantummodo quædam ac nervosior substantia, & forma foraminis manifestam se præbuit. In sinistro hoc sinu duo erant vasa arteriosæ substantiæ, quæ ubi paululum ex cordis ventriculo sunt egressa, in alia duo dividebantur: quo autem porro abirent, penetrare satis haud potui. Reperi interim in hoc specu diversa illa ostiola, semilunaria nempe, & tricuspidem referentia. Mirum etiam fuit, quantum in aquatico hoc animali sanguinis, nigricantis inquam, ac crassi venosi, tenuis itidem & rubicundi valde & arteriosi contineretur.

Sed quid me censes de pulmonibus dicturum? Hi vero non in thorace (ut Sole clarius patuit) sed in ipso ventre collocati sunt inferiore, hac saltem in maritima testudine. Quomodo enim illi aerem cordi subministrabunt, si ipsi cor minime amplexantur, nec etiam cum venis atque arteriis cordis per asperas arteriolas communionem illam sortiuntur? Cor enim in medio ventre reclusum, & per diaphragma a pulmonibus, sub hoc latentibus, seclusum existit. Quin & hoc consideratione dignissimum autumo, quod non solum pulmonibus & corde intra animal suo in situ remanentibus, cor nullo modo elatum motumve fuerit inflatis pulmonibus, verum hi etiam evulsi, & extra animal inflati, aerem probe tamen receperint, nec illi ullam in partem exitum permiserunt. Id quod vel idiotæ cuilibet argumento esse potuit, quam minima cordis cum pulmonibus in testudine esset, per vasa pnevmatica, aerem ex his in illud deferendi, ut creditur, consensus atque connexio. Atque hoc ego Philosophica Medicaque trutina dignissimum arbitror, & illis præcipue qui respirationis usum anxie magis enucleatiusque perscrutari moliuntur. Ego tunc Virginio Cæsarino nostro mentem ita meam explicavi, & valde ipsi sententia mea arrisit. Videtur nimirum mihi, cum testudo hæc sit animal aquatile, propter domum, quam inhabitat terrestrem & gravissimum, sibi periculum esse, ne in profundo maris semper stabuletur, nec dias in luminis auras emergat, ibique ad tempus quoddam commoretur: huic a natura pulmones fuisse concessos adeo grandes, aerisque ita capaces, ut thorace iis capiendis haud quaquam sufficere potuerit. Debuisse ergo in ventre poni eos inferiori, & semel inflatos animal in aquæ superficie sustinere: non aliter atque pueri, dum natare addiscunt, vesicas aere plenas, vel cucurbitas exsiccatas axillis supponunt, ne profundentur. Ne quis autem existimet pulmones hos esse meras vesicas quasdam, sciat velim, pulmonum verorum, tenuiorem tamen, substantiam obtinere & asperis arteriis similimis, quæ in nobis sunt, præditos existere. Neque tales vesicas esse, quales in Barbis aliisve piscibus aere semper tumefactæ reperiuntur.

Verum enim vero dum ita mecum ipse Philosophari soleo & *Cæsarino* nostro mihique placeo, hæc interim quoque subit sententia mentem: Debere igitur in terrestri testudine contrario modo pulmonem in thorace & non sub thorace collocatum esse, quod terrestris testudo videlicet amphibia non sit, aquam non petat & si in eandem ponatur, exitum cito quærat, maritima quoque ad tempus solummodo aliquod liberiore aere fruatur & tunc præsertim, quando somnum sereno coelo & splendente Sole captare desiderat. Tunc enim suaviter dormiens diu in maris superficie fluitat, haud dubie pulmonum follibus aere distentis sublevata. Hoc se vidisse non modo mihi affirmavit *Alexander Rondeninus*, Nobilis Romanus, elegantioribus literis & prudentiæ usu Vir præstans: sed & in eadem, qua vehebatur navi, talem & maximam quidem testudinem a nautis captam, ac dormientem ita in navem depositam fuisse, uni pedum injectis vinculis, ne elabi posset: quæ ubi è sopore emersit, seque alligatam sensit, vi maxima & ingenti strepitu adversus nautas pugnavit, manus tamen, vel pedes dicam potius, captori suo post coacta dedit. Similem fere piscationem testudinum narrat *Plinius lib. 9. c. 10.*

Ut itaque huic me dubitationi eximerem, *Terrestrem testudinem* aquæ immersi, quam ubi multum reluctantem exitumque quærentem animadverterem, id facile ob pulmones in thorace sitos evenire conjectare coepi. Quare & hanc incidi, pulmones tamen non aliter atque in maritima est dictum, sub diaphragmate ad pedes usque posteriores descendere, per insufflationem tumefactos vidi. Sunt hi ex substantia rarissima ac meris quodammodo vesiculis & pellicula subtilissima compositi.

Jam itaque Philosophandum foret, quem usum hi in terrestri hac testudine obtineant. Hoc sane persuasissimum cuivis esto, nullam horum cum corde connexionem existere. Exciso enim corde adhuc per tubulos tamen pulmones ipsi retento in se aere, nec per spiracula sive aperta, sive cæca erumpente, optime insurgebant. Et prius inflatis pulmoni-

bus,

bus, corde præsente, hoc ne tantillum quidem attollebatur. Habebat autem cor systolen suam atque diastolen, absque ullo pulmonum motu. Hi enim depressi remanebant, nec inflabantur ab illa aëris attractione, quod fieri potuisset tamen ab animali adhuc vivente, licet capite truncato, quod ego subito, antequam aperiri curarem, abscindi jusseram. Hoc autem hujus maxime gratia tentaveram, ut sanguinem, tam arteriosum, quam venosum probarem, calidusne actu an frigidus in vivo animali hoc existeret: quem vola manus exceptum frigidum reperi, non quidem ut est glacies, sed ut aqua erat fontium illius temporis, sub mense nempe Augusto. Vivit itaque hoc animal actu & tactu cum sanguine frigido. Imo & cor ipsum eodem modo actu erat frigidum, quod similiter eximi jussi. Vitales autem hæc testudo actiones habuit horæ spatio absque corde (quod etiam *Aristoteles* novit) sed & absque capite: nam pedes movit ad tactum nostrum & sine eodem quoque retraxit. Tamdiu similiter cor jam exemptum & mensæ impositum vibrante suo motu vixit. Sed iterum parerga hæc esse clamabis, quæ tamen Medicinæ Studiosis non ingrata fore auguror.

Adduci non possum, ut credam hunc pulmonum situm oculatissimi *Aristotelis* industriam effugisse, in animali tam noto, præsertim & ipsi ubivis obvio, licet hunc non expresserit. *Lib. enim 3. part. anim. cap. 6.* hæc habet: Quæ vivipara sunt majorem & copia refertum sanguinis habent pulmonem, propter calorem naturæ suæ. Quæ contra ovipara sunt, exiguum & siccum, sed aptum ampliari & extumescere, cum inflatur: qualis eorum est, quæ ex terrestribus quadrupedes ovipara sunt, ut lacertorum & testudinum & cæterorum generis ejusdem.

Hactenus recte *Aristoteles*. At quod mox sequitur, naturæ minime respondet. *Lib.* enim *1. cap. 16. Hist. anim.* „Cor etiam, ait, „arteriæ, (asperam semper intelligens, nam „quam nos dicimus nunc arteriam simpliciter, ille venam aortam appellat ibidem) obesi, cartilagineis fibrosisque vinculis: & „qua annectitur, cavum est. Spiritus, dum „arteria inflatur, an subeat cor? minus in „nonnullis constat, sciticet minutis. At in „grandioribus animalium spiritum cor subire ipsum apertum est. Atque marinæ testudines, in quibus nos probavimus minime aerem è pulmonibus cor subire, non minuta sunt animalcula, sed *Plinio* teste in mari Indico tanta, ut superficie sua casas integant habitabiles.

Sed hoc *Aristoteli* statuisse satis non est: vias quoque *cap. 17.* & meatus docet, quibus aer in pulmonibus contentus ad cor corrivetur: Meatus, inquit, qui a corde in pulmonem ferunt, ii & eodem scinduntur modo, quo arteria: & arteriæ fistulas totum „per pulmonem assequuntur. Sunt autem „in parte cordis superiori. Neque vero unus communis est, sed inter se coaptati recipiunt spiritum, quem ad cor transmittunt. „Alter enim in dextrum sinum: alter in sinistrum meatum.„

Necdum hic quiescit natura, quæ in alio quoque *Aristoteli*, filio suo, reclamat dogmate. Hic enim hoc ipso & *capite* & *lib. 7.* supra septum transversum sua pulmonibus subsellia assignavit: *Sub pulmone septum*, ait, *transversum pectoris est, quæ præcordia & cinctum appellant, &c.* Nos tamen in Testudine, tam terrestri, quam marina, contrarium demonstravimus. Miror mehercle exercitatissimi in piscium anatome *Rondeletii* manum hæc non observasse, vel saltem tacuisse ipsum, quin lapsu majore ruisse. Hic enim *lib. 16. de Piscibus cap. 3.* sic habet: Pulmones in testudine majores sunt & multo densiores, „quam in terrenis animalibus, ne, ut opinor, aquæ major copia, una cum alimentis hausta in tenues meatus se penitus insinuans rejici tota non posset per foramina illa, quæ narium loco in superiore rostro habet, quibus aquam rejicit, non aliter quam „delphini per fistulam.„ Miror magis hoc ipsum ab *Aristotele lib. 3. cap. 7. & 8. de partibus animalium* statutum fuisse, quem *Rondeletius* ceu communem Præceptorem neglecta avtopsia secutus est.

Possem hic eadem ego *Rondeletium* excipere compellatione, qua is in *Aristotelem* invehitur, quod hic Splenem admodum exiguum in testudine lutaria videre potuerit. Renes autem & vesicam videre non potuerit, quæ lutariæ inesse negavit. *Quare* inquit, „*Rondeletius*, cum majorem τῇ αὐτοψίᾳ quam „cujusdam hominis authoritati fidem habeam, affirmo testudinem lutariam & vesicam, „manifestam ac magnam & renes carnosos „habere prope testes.„ Quodsi bene igitur *Rondeletius* oculis suis in terrestri, marina, & haud dubie lutaria testudinibus usus fuisset, in his pulmonem non densum & bubulinum, sed flaccidum ac tenui substantia præditum reperisset.

PRO SUPPLEMENTO

addimus Obſervationes de utraque teſtudine *ex Zootomia Democritea Severini p. 320.*

IN TESTUDINE MARINA

INferiori primum cortice ſupinæ huic cultro transverſim ſeparato atque ablato, viſa membrana peritonæa, totam anteriore parte veſtiens, a jugulo ad pubem continua, cortici inhærens, fibris quibusdam carneis, præſertim parte thoracis; omentum nullum; nullum cæcum; ſed inteſtina supernè deorſum gracileſcentia, contra quam in cæteris quadrupedis. Quin a ſummo œſophago, qui duplicati pollicis magnitudinem æmulatur, donec ad recti initia pertingit, perpetim minuitur tum tota membri craſſitudine, tum tunicarum: quæ tunicæ duplices, externa nervoſior, carnoſior interna, ſed hæc quoque villoſa & lentore quodam pingui madida, haud valde diſſimilis a recto vaccæ inteſtino bene ſaginatæ. Parte priore & primo ductu œſophagi aculei crebri transverſim poſiti majores, quam in bovina lingua; quod certe mirabile & a Rondeletio non obſervatum: Fabricati fortaſſe hi ad comminuenda alimenta, quæ duriora ab hoc genere ingeri perhibent.

Veſicæ cervix recto inteſtino intro reſpondens, ut utriusque recrementum uno ductu exitum habeat.

Lien rotundus inſtar ovi, inteſtino ſuperiori alligatus.

Renes plani & oblongi, quaſi ex parvis pluribus compoſiti.

Cor trifidum cum vaſis valde implexis in primo exortu.

Auriculæ magnæ & pendulæ tenui membrana præditæ ac nigreſcentes.

Pulmones ampli, multo inferius quam cor deſcendentes.

Cervix inflexa cum crebris muſculis; ſed duo longiſſimi intro in corticem caput trahunt.

OBSERVATIONES IN TESTUDINE TERRESTRI

PRincipio, ablato cortice inferiore, ſtatim apparuere duo muſculi anteriores, moventes, ut apparet, brachia, utrinque unus; quanquam uterq; diſtinctus videtur in duos, quorum major eſt exterior, minor vero interior. Oblique deſcendunt quaſi ab axillis brachiorum naſcentes a membrana adhæreſcente cortici, & deſinentes in tendinem acutum. Figura ipſorum oblonga rotunda, quaſi plantæ manus; infra hos muſculos tum parte dextra, tum ſiniſtra ſex alii viſuntur oblongi, flexores fortaſſe brachiorum; duo totidem apparent muſculi deducti ad femora, naſcentes ab externa dicta membrana corticis, qui tertio ſunt minores brachialibus, neque in tendinem deſinunt, ut illi, ſed carnoſiores ſunt, quod inſerantur femoribus. Spina compacta eſt & valide innexa cortici, per longitudinis medium.

Infra caput medio lato digito deſcendunt duo muſculi a lateribus poſiti, ipſum introtrahentes, cum duobus aliis paulo inferioribus: quatuor iſti oblongi maxime omnes. Jecur parte dextra & ſiniſtra æquali magnitudine bipartitum: Gibbum externe, cavum interne, ſed dextra interne inæqualis veluti prærupta rupis, complectens miro artificio ventriculi orificium inferius & portionem duodeni; ſiniſtra complectens majorem ventriculi cavitatem, excavato quodam ſupercilio ſimilis.

Cyſtis fellis dextra in fibra hepatis profunde condita; ventriculus ad humanum vel ſuillum maxime accedens: ſed poſtquam in inteſtina perducitur, tres amplas habet cavitates, in quibus totidem perfici coctiones & transmutationes aſſumptorum videntur. In prima herbacea materia, in ſecunda item, ſed elabo-

elaboratior, & huic externe adhærebat lien rotundior & ater. In tertia materia quædam subliquida & albissima, similis mansæ castaneæ, sed dilutæ. Aperta est conjectura servire hanc in locum vesicæ, quæ ejaculatur quandoque humorem album, veluti gallinæ solent. Ampla est hæc & castaneæ figuram æmulatur: tenuissima est & amplo canali, quantum est intestinorum extremum, cui correspondet parte inferiore. Hæc valide adhæreſcit peritonæo, atque immediate illi incumbit.

Intestinum rectum in fine habet processus illos laterales, qui sunt gallinaceis omnibus, sed divisos tamen & in latera longe productos usque ad renum viciniam. Cum his pone sunt ovorum utraque parte productiones. Mesenterium amplis satis venis intextum.

Cor rotundæ figuræ, sed non exactæ, ut lenticulam referat: colore subalbidum, intus uno sinu cavum: situm supra jecur statim.

Aspera arteria (*quæ dignissima omnium est observatio*) paulo post initium bifida, quorum rami contorti.

Pulmones parte superiore adhærescentes spinæ, substantiæ admodum raræ, non carnosæ, sed verius membranosæ intextæ arteriæ asperæ, ramis velut rete quoddam implexum, colore subatro.

Observanda dispositio ossis hyoidis & cartilaginis scutiformis. Calvariæ testudinis marinæ septum est, quod supernæ testudini extensum cerebri partes utrasque disterminat præter cujuslibet calvæ conformationem.

N O T A.

Figura sequens pertinet ad Historiam Lupi, *pag. 141.* ubi ejus explicatio habetur.



AMPHITHEATRI
ZOOTOMICI
PARS ALTERA.



SECTIO LVI.

DESCRIPTIO ANATOMICA AQUILÆ

Societatis Scientiarum Regiæ in Gallia.



TRes, quas secuimus, aquilæ magnitudine, formâ & plumis sibi invicem propemodum similes erant. Partes verò internæ in quibusdam differebant, præsertim, quia sexu differebant aves. Maxima ipsarum, quæ erat fœmina, ab extremô rostrô ad extremam usque caudam 2. pedes & 9. uncias longa erat, ab extremâ autem alterâ alâ ad finem alterius, dum expansæ essent, 7½ pedes. Rostrum 2½ pollices longum erat, curvaturâ ejusdem non adnumeratâ, quæ 9. lineas comprehendebat. Totum caput, adjectô rostrô, 4½ unciarum erat: collum 5½ pollicum: crus unà cum coxâ ad extremitatem unguium, usque 15. pollicum. Universa avis 10. libras ponderabat. Totus ipseque plumarum apparatus puniceus erat, propemodum ater excepto fundô colli anterius, ut & abdominis, qui erat albus rubente glaucore permixtus. Pedes erant exiles in proportione ad corpus & pallidè glauci. Rostrum omninò atrum erat.

Reliquæ duæ, quarum una erat masculus, altera verò fœmina (& quæ quadantenus minores erant) rostrum prope finem atrum, ad initium suum flavum, in mediô denique pallens habebant. Pedes earundem erant flavi, tecti squamis diversæ magnitudinis, siquidem illæ ad summos digitos erant amplæ & quadratæ, maximè versus extremitatem: reliquæ verò planè exiles. Ungues erant atri, incurvi & prægrandes, præsertim unguis postremi digiti, qui reliquis fermè duplô major erat.

Plumæ trium erant colorum, scilicet obscurè puniceæ, rubræ atque albæ. Vertex capitis ex phœniceô & rubrô varius erat. Thorax & abdomen ex albô, rubrô & spadiceô varia erant: alæ multum puniceí, parum rubri & exiguum albi coloris possidebant. Calami majorum pennarum in alis 9. lineas in diametrô suô continebant. Pennæ caudæ erant admodum fusci coloris versus extremitatem, quidpiam de albedine participantes versus originem suam. Coxæ atque crura, usque ad initium digitorum, pennis partim albis partim verò rubris tecta erant: singula enim penna ad finem suum rubra erat, alba verò versus initium suum.

Physici asserunt quod aquilæ crura plumis tantoperè tecta habeant, tum ad seipsas contrà rostra atque ungues avium, dum has arripiunt, & unguibus suis distrahunt, tutas præstandas, tum ad ipsas contrà frigus nivis muniendas, utpote cui aquilæ in verticibus montium degentes valdè obnoxiæ sint. *Bellonius*, qui varias aquilæ species recensuit, easdem omnes cruribus implumibus descripsit.

Præter magnas pennas corpus integentes erat ad radicem illarum altissima & tenerrima planities pennarum circiter unciam longarum. Hæ plumæ inferiores similiter aquilæ contrà frigoris injurias inserviunt, cujus ipsæ valdè impatientes sunt: ob quam causam aucupes, si aquilas in altum volaturas emissuri sunt, quandam harum inferiorum pennarum, ut & majorum partem ex ipsarum corpore evellunt, quò non nimis altè se attollant, dum per gelu mediæ aëris regionis impediuntur. Reliquæ pennæ, dorsum atque abdomen nostrarum aquilarum vestientes, 4. vel 5. uncias longæ erant. Illæ, quæ crura exterius integebant, 6. unciarum erant, & 3. pollices ultra calcem exporrectæ. Pennæ, quibus thorax atque abdomen in masculis tegebatur, 7. uncias longitudine & tres latitudine suâ æquabant; hæ erant molles, utrinque saltim longam mollitiem gestantes, cujus fibræ non erant confibulatæ, uti eædem communiter sunt in fortioribus pennis, instar squamarum dispositis. Hæ pennæ erant duplices: nam qui-

vis calamus, postquam ex cute progerminâsset, circiter 2½ linearum spatiô, 2. inæqualis magnitudinis trudebat stylos, quorum alter alterô duplô erat amplior. Idem observavimus in pennis colli atque abdominis in psittacô, & in omnibus pennis Casuarii. *Bellonius* tradit, quod avis, quam ipse appellat gallum sylvestrem, & quam pro tetrice *Aristotelis* habet, tales possideat pennas, & quod in nullâ aliâ ave similes unquam pennas ipse conspexerit.

Oculi, qui orbitis suis mersi erant & eminentiâ ossis frontis, quæ quasi prominentem palpebram efformabat, contegebantur, obscurissimè isabellini erant coloris, cum splendore Topazii lapidis. Cornea magnô gibbô supra scleroticæ sphæram elevata erat. Sclerotica verò circumcirca corneam aciem elevatam efformabat. Margo ille durus erat atque osseus. Conjunctiva admodum pallidè rubebat. Palpebræ erant amplæ, adeò ut quævis illarum sola universum posset contegere oculum. Præter superiorem & inferiorem palpebram aderat & tertia interna, quæ ex canthô oculi majore prodiens indeque versus alterum minorem canthum porrecta universam corneam obtegebat.

Aristoteles atque *Plinius* 6. aquilæ species constituunt, quæ sunt *PYGARGUS, MORPHNOS, PERCNOPTEROS MELANAETOS, HALIAETOS*, atque *CHRYSAETOS*; ast iidem non planè conveniunt in describendis iisdem, præsertim quoad ipsarum magnitudinem: in reliquâ verò descriptione non tantopere discrepare poterant propter nomina Græca, aquilis convenienter imposita, per quæ hæ species describuntur, dum quædam notæ illis nominibus, aves has ab invicem distinguentes, exprimuntur. Hæ notæ similiter effecêrunt, ut repererimus speciem, ad quam aquilam nostram referendam censemus, tam ob ipsius particularia, quæ cum hâc specie aquilæ Veterum conveniunt, quàm quoniam reliquarum specierum notæ in ipsâ desiderantur. Censemus ergò duas posteriores nostras aquilas, quæ erant minores, posse adnumerari ultimæ dictarum specierum, quæ est genuina aquila, vulgo Gallis royale, *Aristoteli* Gnesios, *Æliano* verò chrysaëtos atque asterias dicta; quoniam ruber & quasi deauratus ipsius pennarum color græcô ipsius nomine chrysaëtos, exprimitur; & quia maculæ, quas in abdomine atque coxis habent, referunt stellas, nomine ejusdem alterô asterias indigitatas, quod nomen ipsi datum esse saltim ob rubicundas has maculas omnes testantur interpretes. Præterea hæ aquilæ neque pygargus esse possunt, h. e. aquila cum caudâ albâ, neque Græcorum morphnos, h. e. aquila, cujus universæ pennæ sint obscuri coloris: neque melanaëtos, h. e. aquila coloris carbonarii, nigri: neque percnopteros esse possunt, cum hoc nomen Græcis aquilam alis ex nigrô maculatis indicet; nec sunt haliaëtos, h. e. aquila locorum maritimorum incola, quem Authores tradiderunt pedibus pallentibus seu lividis instructum: quoniam hæ 2. aquilæ nostræ, uti ex antè datâ ipsarum descriptione apparet, non habebant caudam albam, neque universas pennas obscuri coloris, neque omninò nigræ erant, nec alas ex nigrô variegatas ostendebant, nec pedibus gaudebant lividis; ut adeoque magna nostra aquila, quæ pedibus cœrulescentibus s. lividis gaudebat, facilè possit esse aquila maritimis familiaris locis, dictus haliaëtos: nam præter rationem ex pedibus desumptam alis pollebat nigerrimis, ut *Ovidius* ipsam describit, in metamorphosi Regis *Nisi*, quem in hanc avem conversum esse fabulatur. Thoracem & abdomen habebat alba, in quô conveniebat cum descriptione haliaëti, traditâ ab *Anonymô* quôdam, quem *Aldrovandus* citat; præterea ipsius pedes fermè toti intecti erant squamis quadrangulis, quamvis & magna ipsarum squamarum minus esset quadrangula, quam in reliquis aquilis; id quod *Bellonius* tradit peculiare esse huic aquilæ speciei: cui præterea *Aristoteles* attribuit, id quod de omnibus aquilis narraverat, scilicet quod rejiciat, ceu spurios, illos pullos, qui non immotis oculis solem aspicere possint.

Quædam difficultas oriri posset ex magnitudine, quæ in nostris 2. aquilis eadem erat, siquidem singulæ 6. librarum pondus non excedebant; cùm è contrà aquila chrysaëtos, quam *Aldrovandus* describit, 10. libras ponderaret. Ast considerandum, quod nostræ aquilæ fuerint juvenes, uti apparebat ex albis pennis, quibus gaudebant in collô, alis & caudâ, quæ colorem suum mutant, postquam aquila adolevit, & aurei s. punicei fiunt coloris, uti *Gesnerus* observavit; præterea, modò dictum, quod *Aristoteles* & *Plinius* non conveniant quoad magnitudinem aquilarum diversarum specierum; quippe *Aristoteles* illam aquilæ speciem, quam appellat gnesios, & quæ est illa aquila, quam *Ælianus* & *Plinius* vocant chrysaëtos, maximam esse tradidit; cum è contrà *Plinius* dicat, quod hæc saltim medioris sit magnitudinis, & quod aquila percnopteros dicta sit omnium maxima.

Plinius tradit aves epiploô carere: ast nostræ 2. aquilæ Regales s. Imperatoriæ habebant membranas, quæ instar sacci intestina includebant, ut & hepar & ventriculum; id quod & Cartesius observavit, dum secabat aquilam: simile epiploon & in aliis avibus reperimus. Hæc membrana oriebatur ab illâ, quæ format vesicas, quæ in abdomine avium occurrunt, quæ per respirationem cum pulmonibus intumescunt,

mescunt. Magnâ hoc epiploon pinguedinis copiâ scatebat, præsertim suprà ventriculum, quod facilè quenquam movere posset, ut crederet hanc pinguedinem in avibus eidem usui ac in terrestribus animalibus destinatam esse, ubi creditur in omentô inservire quasi ad ventriculum calore suô moderatô fovendum; ad minimum observatum est, quod carnivora animalia epiploon insigniter pingue gerant.

Oesophagus, qui ad dextrum asperæ arteriæ latus situs erat, extendebatur ad duas usque uncias cum dimidiâ in diametrô, & 6. unciarum longitudinem, si interiùs inflaretur. Versus summitatem ipsius aderat glandulosum corpus, durum & membranæ firmiter annexum: illud fermè magnitudine pisum æquabat; nonnisi in unô subjectorum nostrorum occurrebat. Sub locô illô, ubi aspera arteria bifurcatur, œsophagus erat contractus, & subtus versus progrediebatur, posteà denuò ampliabatur ad efformandum ventriculum, cui in magnitudine, figurâ & substantiâ similis erat: nam uterque compositus erat ex membranis duris, albis & exterius variis vasis permixtis. Interiùs verò ipsorum latera differebant. Fundus œsophagi, qui efformabat ingluviem, compositus erat ex exilibus glandulis, quæ versus fundum propemodum rapi semen magnitudine suâ adæquabant, & ab inde continuò minores factæ, demum omninò conspectui se subtrahebant. Ventriculus quasdam habebat plicas, quæ versus fundum ipsius copiosiores ipsum ibidem crassiorem efficiebant, quam est versus summitatem suam. Hæ duæ cavitates, tam illa ingluviei, quàm hæc ventriculi, erant amplissimæ, & voracitati harum avium proportionatæ, de quâ *Physici* asserunt esse ipsam adeò extraordinariam, ut omnes adjacentes agros rapinis compleant aquilæ, quæ regioni propinquæ, adeoque ipsis vix sufficiant, ut satis prædarum pro ipsarum nutrimentô suppeditare possint. Proinde observatum est, quod non deprehendantur 2. aquilæ in eâdem regione. *Ælianus* tradit, quod aquilæ non contentæ magnis, quas capiunt, avibus, uti sunt grues atque anseres, venentur & feras, lepores atque hinnulos, quos arripiant & abducant; & quod similiter gaudeant virtute atque calliditate capiendi & occidendi tauros, dum eos ad præcipites locos agunt & terroris plenos præcipites dant, quodvé postquam hôc lapsu discerpti fuerint, devorent illos.

Intestina erant gracilia, uti communiter voracia & carnivora animalia talia habent, contrà ac fit in illis, quæ nonnisi gramine pascuntur, præsertim autem ruminantibus, in quibus intestina ordinario naturæ cursu 4. vel quinquies sunt longiora & latiora, quàm in cæteris. In 2. nostris imperatoriis aquilis eadem erant gracilia & brevia & in masculô cæcô intestinô destituta. Fœmella verò duo habebat cæca, quorum quodvis 2. uncias longum erat. In aquilâ maritimâ locô cæci aderant 2. exiles sacculi, vix conspicui exteriùs, interius verò duos bursas efformantes, quæ ex tunicis valvulas referentibus conflatæ erant. Rectũ intestinum prope anum subito coarctabatur, & posthàc efformabat saccum magnitudine & formâ ovi, ad cujus extremitatem ureteres inserebantur; sub hôc conspiciebatur sacculus *Fabricii*, cujus figura in iconismô tardæ avis expressa est.

Splen in 2. Imperatoriis aquilis exteriùs rotundus, interiùs versus planus erat cumprimis prope ventriculum, cui immediatè adhærebat: ad dextrum verò ipsius latus alligatus erat. Octo linearum diametrô gaudebat. Color ipsius ruber multò erat obscurior, quàm in hepate, quod pallidô planè rubore gaudebat. Ipsius vasa, ex portâ & arteriâ cœliacâ prodeuntia, erant larga & vacua. Idem in aquila maritimâ sub dextrô hepatis lobô situs erat & tertiæ intestinorum cirumvolutioni annexus per ramos venæ portæ & arteriæ cœliacæ, uti & in duabus præcedentibus aquilis.

In eadem aquilâ pancreas, uti in plurimis avibus esse solet, situm erat in prima intestinorum circumvolutione, figurâ verò planè insolitâ instructum erat: Inferiori enim extremô suô rotundum erat, efformans quasi caput quoddam, reliquum ipsius planius & tenuius. Caput istud perforatum erat ad concedendum transitum ductui hepatico, qui ductui pancreatico planè non confusus intestino inserebatur. Ductus verò pancreatici erant tres: quorum duo intestino inter ductum cysticum & hepaticum inserebantur; tertius denique ipsorum summo ductui hepatico jungebatur. Insertio horum ductuum 2. habebat particularia, quorum primum erat, quod in duodenum intestinum hiarent, cùm in avibus communiter primæ intestinorum duplicaturæ, quæ jejuno intestino competit, inserantur; Secundum particulare est, quod quodvis horum ductuum orificium tectum esset exiguâ quâdam papillâ, cùm communiter nonnisi una sit papillula omnibus his ductibus communis tam pancreaticis, quàm cysticis atque hepaticis. Pancreas in 2. aquilis regiis similiter proximè pylorum situm, intestino verò annexum erat per ductum adeò exilem atque brevem, ut vix conspici posset: in alterô sui extremô appressus erat spleni, qui annexus erat superiori parti & dextro lateri ventriculi, uti anteà dictum est.

Hepar in 2. his aquilis multò majus erat, quàm in alterâ maritimâ aquilâ: in ambabus verò sinister lobus erat amplissimus. Vesica fellea similiter in tribus aquilis nostris erat amplissima, quippe magnam nucem castaneam

magnitudine & formâ referens. Dextro hepatis lobo nonnisi cervice suâ annectebatur.

Ductus cysticus oriebatur ex fundô, è regione cervicis. Hæc cervix hepati 2. diversis rationibus annexus erat: nam in 2. aquilis regiis adhærebat fini dextri lobi, qui erat sinistrô brevior, uti anteà dictum est: ob hanc rationem bilis ab hepate expressa erat. In alterâ aquilâ cervix mediæ dextri lobi concavæ parti alligata erat, uti vulgò fieri solet.

In 2. aquilis regiis renes erant exiles, nonnisi 8. lineas diametrô suâ continentes: iidem erant rotundi & plani, coloris abietini, quadantenus rubicundi. Aquila maritima eosdem maximâ ex parte aliis avibus similes habebat, quæ communiter renes habent amplissimos in proportione ad alia animalia, & figuræ particularis.

Testiculi in aquilâ regiâ masculâ duo erant corpora glandulosa, membranis inclusa. Illi singuli pisum magnitudine suâ referebant, quadantenus complanati, coloris carnei ad flavum vergentis.

Fœminæ nostræ aquilæ ambæ habebant ovaria eorumque ductus, uti communiter in avibus, & quidem fermè simili modô, uti hæ partes in figurâ avis Virginis de Numidiâ dictæ, descriptæ atque expressæ sunt.

Lingua in fine erat cartilaginosa, in mediô verô carnosa, & in radice suâ habebat 2. duros apices, similes illis, qui in fundô barbæ sagittæ conspiciuntur. Eadem 5. lineas erat lata, unciam & duas unciæ tertias longa ab orificiô laryngis ad finem linguæ, qui non erat acuminatus, uti in plurimis avibus rostrum rectum habentibus, sed erat quadratus linguæ apex, uti in psittacô.

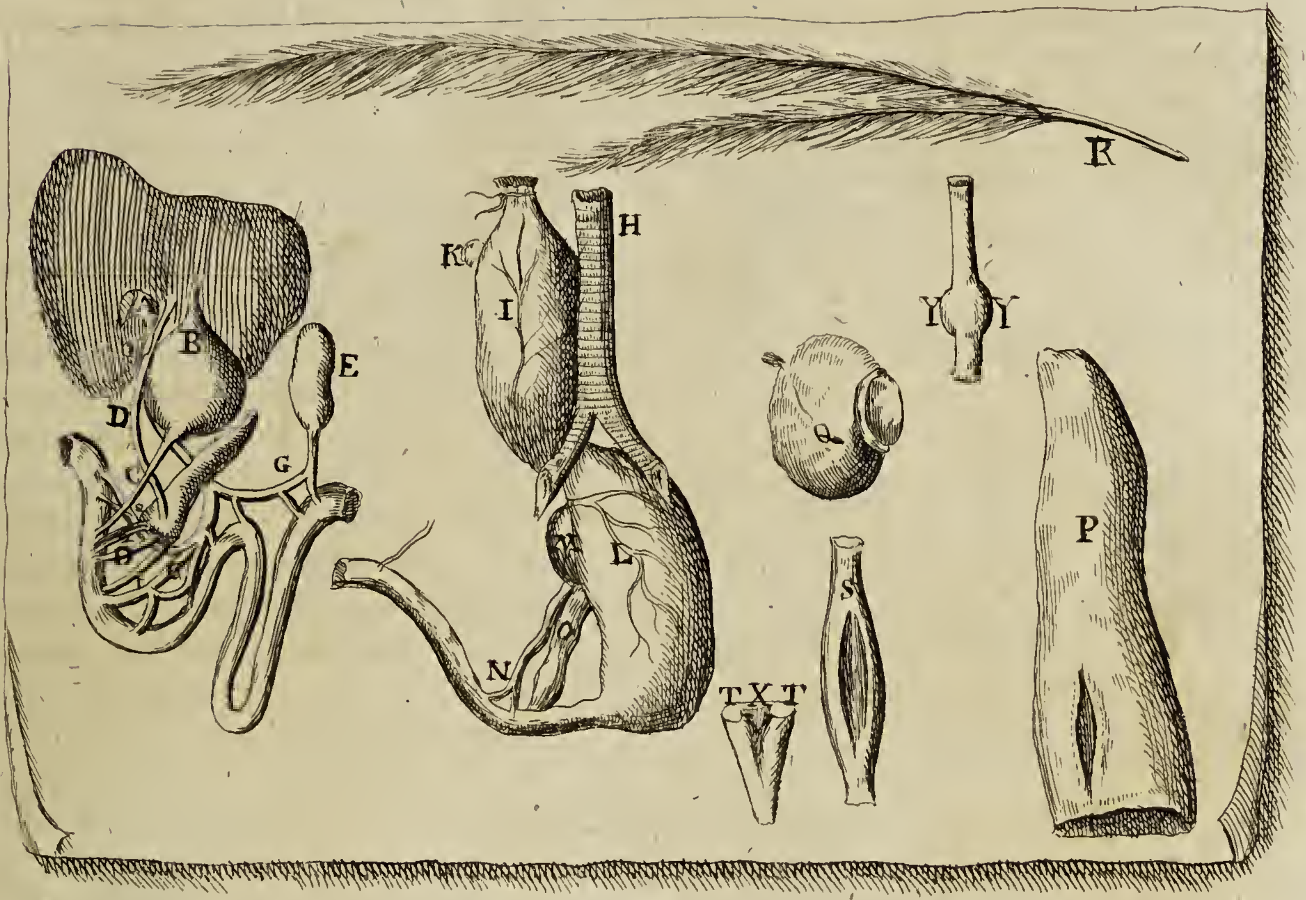
Exiles illi musculi, qui asperam arteriam ligant, non oriebantur à secundâ claviculâ, uti in avibus communiter fieri solet, sed ab interiore parte summi sterni.

Globus oculi feminæ in maximâ suâ latitudine unciam $1\frac{1}{2}$ in diametrô suô continebat. Globus verò oculi in masculô præcedente 3. lineis minor erat. Cornea gaudebat gibbô, qui ipsam suprà reliquum oculi bulbum prominere faciebat: bulbus verò hic anterius erat depressus, uti communiter se habet in avibus atque piscibus, qui non habent globum oculi adeò sphæricum, uti terrestria animalia. Cornea in alterô masculi oculô non erat pellucida, sed opacâ albedine obfuscata erat. Inter Corneam & Crystallinam hujus subjecti omnis aqueus humor reperiebatur induratus & quasi petrefactus, fermè crassitie 2. linearum. Hæc cataracta sita erat in iride, quæ erat coloris miniati, & ab illâ cataractâ depravata videbatur. Crystallinus $4\frac{1}{2}$ lineas latus erat, & $3\frac{1}{2}$ crassus, interius magis, quàm exterius convexus. In fœmellâ alter oculus similiter obscuratus erat, omnes enim humores atque membranæ interius corruptæ erant, adeo ut omnia in aquam rubicundam conversa essent, sine vestigiô ullo conspiciendi s. crystallini, s. aquei s. demum vitrei humoris. Foramen uveæ claudebatur tenui, durâ atque pellucidâ membranâ. *Cartesius*, qui hanc membranam in oculô aquilæ observavit, tradit, quod non reperiatur ipsa nisi in aquilâ dictâ ossifragâ, quam *Aristoteles* ob hanc causam vocet epargemos, h. e. quæ quasi nubeculam super oculos habet. Nostra aquila nihilominus ab ossifragâ diversissima erat, quippe quæ non est genuina aquilæ species, sed Vulturis, cujus pennæ, juxtà *Aristotelem*, sunt albido-glaucæ; id quod cum nostrâ aquilâ planè non convenit.

Nervus opticus hujus oculi insolitè mollis atque tener erat. Membrana avibus peculiaris, & quæ à nervô opticô oritur, constituens quasi bursam, quæ alterô suô extremô ligamento ciliari annectitur, erat nigerrima & quidem magis, quàm ipsa choroides. Quamvis verò hanc appellaverimus membranam, quia instar membranæ explicata videbatur, erat tamen nonnisi congeries magnarum nigrarum fibrarum, quæ in mediô sui quibusdam rubris intertextæ erant, quæ vasa esse videbantur. Nervus opticus, ex quô hæc membrana oriebatur, erat complanatus, constituens quasi fibram tres lineas longam. Hujus membranæ basis, quæ erat figuræ triangularis, eâdem gaudebat latitudine, & 5. lineas à suâ basi ad apicem usque. Retina erat crassissima atque opaca, præsertim ad fundum oculi, ubi erat plicata atque rugosa. In hôc locô suprà choroidem tapetum non erat.

In alterô subjectorum nostrorum observabatur medullæ spinalis structura, quam primò credebamus peculiarem esse huic subjecto; sed posteà eandem illi cum aliis avibus communem esse deprehendimus. Reperimus autem, quod versus medium dorsum exterior medullæ pars esset separata & in 2. partes divisa, & posthàc denuò conjuncta, dum contrà interior ejusdem pars integra remaneret, & saltim dilatata esset: id quòd figuram folii cujusdam referebat. Ista exterioris partis separatio, & interioris dilatatio unicam $1\frac{1}{2}$ longa erat, & 8. lineas lata in hôc subjectô, in aliis verò avibus in proportione ad reliquam ipsarum magnitudinem se habebat. In cavitate quam duæ separatæ medullæ partes inter se relinquunt, semper reperimus album atque glutinosum humorem, qui lympha condensata videbatur.

Si primarius ventriculorum cerebri usus sit recipere ejusdem excrementa, probabiliter dici posset hanc cavitatem avibus peculiarem esse quasi ventriculum medullæ spinalis, quæ cum


R
H
K
I
B
E
D
G
Y
Y
Q
P
M
L
N
O
S
T X T



sit ossibus inclusa motu liberô, quali flexibilis reliquorum animalium spina gaudet, destitutis caret agitatione dissipante hæc excrementa atque eliminante; adeoque eget quibusdam receptaculis ad illa excipienda excrementa aptis. Hæc conjectura nobis suppeditare potest occasionem inquirendi, annon adsint peculiares quidam ductus ad profligandas has superfluitates destinati?

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. XLVI.

IN PARTE INFERIORE

Unica tantum aquila ob oculos ponitur, ex illis, quæ hîc describuntur, quum omnes sibi invicem similes fuerint. Maxima & potissima differentia inter illas in pennis colli radicabatur, quæ instar longæ & pectinatæ planitiei apparebat in masculis, in femellis autem instar squamarum apparebant. Similiter observandum magnitudinem unguium posteriorum in pedibus legitimè repræsentari non potuisse, quum ungues ob ramum, cui applicata est, non fuerint reconditæ.

IN PARTE SUPERIORE

A. *Truncus est venæ portæ.*
B. *Cervix vesiculæ felleæ.*
C. *Ductus cysticus.*
D. *Ductus Hepaticus.*
E. *Splen.*
F. *Pancreas.*
G.G.G. *Rami venæ portæ & arteriæ Cœliacæ, quæ ad lienem & intestina abeunt.*
1. 2. 3. *Tres Ductus Pancreatici.*
H. *Arteria aspera.*
I. *Oesophagus inflatus.*
K. *Corpus glandulosum superiori œsophagi parti annexum.*
L. *Ventriculus.*
M. *Splen.*
N. *Rami ad lienem & intestina distributi.*
O. *Pancreas.*
P. *Lingua.*
Q. *Oculi.*
R. *Penna quædam è pectore, quæ è filis tantum composita est, binos truncos, instar duorum ramorum à tertio procedentium, habens, qui instar stipitis reliquarum est.*
S. *Medulla Spinalis in duos quasi ramos divisa, qui postmodum sibi in posteriore parte junguntur.*
T.T.V.X. *Eadem medulla dissecta, ut ostendatur, quâ ratione binæ partes T.T. quæ truncum medullæ in parte anteriore dividunt, in parte posteriore X. junguntur, ut forment cavitatem V.*
Y. Y. *Parvæ appendices locum Cœci implentes, in parte interiore quamexiguam cavitatem habentes.*

SECTIO LVII.
DESCRIPTIO ANATOMICA AQUILÆ SAXATILIS
Ex Actis Med. Hafniensibus Thom. Bartholini.
VOL. I. pag. 6.

AQuilam domesticam, alias Saxatilem dictam, Auditoribus suis domi dissecuit *D. Olaus Borrichius*, Collega noster honorandus, in qua præter alia vulgaria potissimùm hæc observata fuere, quæ nobiscum communicavit, pro singulari quo nos publicumque prosequitur amore:

1. Rostri suprema pars nigricans, & in acumen curvum desinens, infima ad instar haustri nautici formata, adque sorbendum idonea. Narium foramina oblonga, & in cerebrum statim tendentia.

2. Lingua tres digitos transversos longa, vix unum lata sub concava. Paulò ultra medium ejus versus fauces exsurgebant utrimque in linguæ lateribus duo asperrimi dentes, cum integrâ serie aliorum, sed longe minutiorum, transverso ductu linguæ superiora munientium. Dentes hi fauces spectabant, & quicquid ori ingestum erat, vetabant regredi. In faucibus post asperam arteriam sequebantur duo ordines transversi similium dentium, sed minutiorum, dispositi in morem cornuum Lunæ, quos mox excipiebat triplex dentium obli-

obliquè ſtantium ſeries, œſophagum ſpectans. Denique poſt œſophagum aderat adhuc ordo unus dentium ſimilium, ſed delicatulorum & cartilaginei generis. Novisſimè in faucibus utrimque exſerebant ſe cornua duo digitos transverſos binos longa, & quidem oſſeæ ſubſtantiæ circa radices, ad extremitates cartilagineæ, quæ in collum aquilæ inſerebantur, & os hyoides conſtituebant. In ſupremo autem palatò itidem duo dentium cartilagineorum ordines ſeſe aperiebant.

3. Ab angulo oculi, qui roſtro proximus, exſerebat ſeſe tunica quædam ſubpellucida, & craſſiuſcula, à muſculo ſuo gubernata, quam Aquila pro arbitrio jam ſuperinducit oculo, jam removet, ut in oculum incidentia fruſtretur. Tandem in conſpectum prodiit oculus, & is pupillâ ſaturo colore æruleo inſtructâ, iride penè cinereâ. Tunica oculi cornea & craſſa erat, & omnium duriſſima, crederes rigidum eſſe cornu. Aqueus humor parcus, vitrei eadem penè conſiſtentia, quæ cryſtallini. Figura cryſtallini altera parte convexa, altera propemodum plana, magnitudine & forma ea fere, quæ in humano oculo repræſentatur.

4. Diſſecta cute abdominis, locuples ubique pinguedo: muſculi elegantes, & fibris ſuis pulcherrimè diſtincti. Hepar in duos lobos æquales diviſum, magnitudine ſingulari, utrumque fere replens hypochondrium, diſtinguente lobos nervoſa quadam ſubſtantia. Sub hepate veſica fellea nucis avellanæ magnitudine, viridiſſima bile turgida.

5. Cor magnitudine ovi gallinacei, in medio ſitum pectore, apice ejusdem nec ad dextram, nec ſiniſtram inclinante, ſed mediam hepatis reſpiciente fiſſuram. In ſiniſtro cordis ventriculo polypi initium.

6. Pori cholidochi duo, digitum unum à ſe diſtantes, qui in inteſtina ſe exonerant, tribus circiter ſpithamis cum ſemiſſe à pyloro (in ſpeciem tamen ob gyros inteſtinorum proximè) eo penè loco, ubi itidem ductus pancreaticus ſeſe in inteſtina effundit. Vaſa totum hepar percurſantia paſſim meram bilem vehebant.

7. Nullum valvulæ coli deprehenſum veſtigium. Inteſtina ſuperiora tantillum ampliora inferioribus. Simul juncta inteſtina implebant pedes Romanos XIV. cum digitis quatuor. Inteſtinum cœcum duplex, ab utroque latere inteſtini unum, ſed minutum, & vix digitum transverſum longitudine æquans, à podice quatuor digitos transverſos remotum.

8. Stomachus pro corporis amplitudine anguſtus, nec ſimilis aliis animantium ventriculis, ſed cono ſimilior circa fundum obtuſiori. Vix capiebat univerſus ſtomachus liquoris uncias quatuor. Dividebatur quaſi in duas partes, ſuperiorem, quæ ab orificio ſtomachi incipiens, interiori facie primum oſtendebat tunicam albam, quatuor ſulcis parallelis deſcendentibus interſtinctam, & mille foraminibus minutis pertuſam, deinde ſub eâ tunicâ craſſiuſculum parietem compoſitum ex infinitis & rotundis glandulis, ſed minuſculis, quæ per prædicta foramina in ſtomachum hiant, atque ſub eâ demum tunicam communem: & inferiorem, quæ in fundo rugoſâ primum membranâ inhorreſcebat, quam ſecuta carnoſa (non ut ſuperius glanduloſa) tunica, & illa à tertia communi externa demum excepta. Qua parte ſuperior ventriculi pars ſub inferiori dividebatur, duo corniculorum cartilagineorum eminebant paria, exſtantibus glandulis quibusdam comitata, quas inter varii iterum pori in ventriculum hiſcebant.

9. Pulmo coloris erat miniati, deſcendebatque ultimis marginibus fere uſque ad renes. Subſtantia ejus interior in ſtrias abibat, acſi carnem fungorum quis contempletur.

10. Larynx conſtabat cartilagineis circulis integris, nequaquam helicis more ſe excipientibus.

11. Renes agninis ſimiles, ſed non ita incurvi, ut renes eſſe ſolent. Interior eorum facies teſticulorum carni ſimillima. Supra renes utrinque duæ glandulæ ſuccenturiatæ vitello ovi colore. Vid. D. Muralto in *Miſc. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. II. A. I. p. 132.*

12. Ureteres utrinque inteſtinis recto inſeruntur. *id. ibid.*

13. Sub digitis, præſertim ſub digitorum extremis toti rotundiores eminent, quibus inſiſtit Aquila, quoties per ſaxoſa & aſpera eundum, elevatis interea unguium apicibus, quod ut commodius fiat, ſquamæ corneæ digitorum ſumma tegentes, dum hoc fit, in ſeſe profundius recedunt.

Plura de Aquila commentatur laudatus *Borrichius* noſter in Digreſſione quadam de Ariſtotele, quam brevi ſpondet orbi erudito. De Aquila præterea confectum opus & prelo maturum habet Vir Clariſſimus *M. Ericus Pontoppidanus* Poëta Laur. Cæſar. in quo omnia ex variæ eruditionis penu congeſſit, quæ de hoc argumento dici poſſunt. Muſculorum verò, in Aquila occurrentium, numerum & doctrinam fuſe in his ipſis *Actis Hafnienſibus Vol. II. pag. 321.* deſcribit *Nicolaus Steno* in ſeqq.

DE MUSCULIS CAPITIS.

1. CUm cute capitis erat reſecta muſculi cujusdam extremitas inferior, cujus ſuperior extremitas parti poſteriori orbitæ oculi, & huic vicino oſſi cranii ſupra orbitam ſito annectebatur.

2. Maxillam inferiorem deducens muſculus,

lus extremitate posteriore annectitur cranio post aures, medio suo, quod admodum breve est; fertur immediate supra membranam quæ constituit meatus auditorii inferiorem & posteriorem partem anteriore extremitate annectitur lineæ infimæ & posteriori maxillæ inferioris.

3. Validissimus omnium maxillam inferiorem moventium est, qui illam sursum versus anteriora trahit, cujus extremitas posterior annectitur maxillæ inferioris parti posteriori & interiori; anterior autem extremitas annectitur & ossi quod vomeris parti posteriori respondet & ossi quod anteriora palati constituit; huic ossi carnes utrimque immediate annectuntur, ita ut totum os nil sit nisi musculi compositi tendo intermedius in os mutatus.

4. Qui crotaphiti respondet musculus non habet apicem cui inseratur, eo modo quo in maxilla aliorum animalium, adest tamen tuberculum aliquando ab articulo versus anteriora remotum, cui inseritur. Illi adhæret musculus, qui masseteri respondet.

5. Os intermedium inter cranium & maxillam inferiorem habet duos musculos ad minimum: Quorum primus habet extremitatem alteram, in cranio, expansam à medio basis retrorsum versus exteriora, alteram expansam secundum longitudinem ipsius ossis intermedii. Secundus habet extremitatem unam in latere inferiori ossis intermedii; alteram extremitatem interius versus posteriora & inferiora maxillæ inferioris.

6. Quædam fibræ musculosæ ab angulo posteriori maxillæ inferioris unius lateris transversim sub asperâ arteriâ versus angulum oppositi lateris feruntur.

DE MUSCULIS OCULORUM.

INter musculos oculi primò occurrit palpebram attollens, sub quo situs musculus oblique descendens sub se continet glandulam sitam in oculi canthô anteriore, quæ colore quidem musculum refert, sed vase excretorio insigni prædita perforat membranam nictitantem loco satis propinquo ipsi corneæ.

Præter attollentem palpebræ & præter musculos membranæ nictitantis septem alii musculi reperiuntur.

Obliquorum extremitates à globo oculi aversæ in cantho oculi anteriori reperiuntur non multum remoti ab invicem, quo fit ut Trochleæ ibi nec præsentia, nec usus.

Duos membrana nictitans habet musculos, ex quibus solus pyriformis sufficeret aperiendæ membranæ, sed simul constringeret nervum opticum, nisi eodem tempore in partes oppositas traheretur ab alio quadrilatero, cujus altera extremitas corneæ annectitur altera nulli parti annexa canalem tendineum format, per quem pyriformis musculi tendo transit. Aperiendæ membranæ nictitanti videtur sufficere ipsa vis elastica seu resultatrix membranæ, concurrens cum convexitate tunicæ corneæ.

Admirandum Dei artificium ex diversorum animalium comparatione indies evadit manifestius; mirantur omnes trochlearem in oculis hominum & quadrupedum & quidem jure: sed admirationem omnem superat, quod sine trochleâ oculum movens in avibus novum genus trochleæ longe artificiosius nictitanti membranæ dederit. Qui negat libertatem & prudentiam causæ universali, discat primo mechanicam, inde perlustret animalium variorum fabricas, & vel hominem exuat oportet, vel liberum agens, & prudentissimum admittat.

DE MUSCULIS LINGUÆ, OSSIS HYOIDIS, INGLUVIEI ET ASPERÆ ARTERIÆ.

PRimus & infimus habet in medio tendinem, cujus oppositæ extremitates ad latera maxillæ inferioris utrinque & retro maxillas feruntur.

2. Habet itidem extremitates oppositas utrinque in latere interno maxillæ inferioris, à medio maxillæ ad angulum anteriorem continuando, & loco inter extrema medio tendinem.

3. Circa medium primi ossis linguæ ad latera utrinque exit musculus, qui usque ad medietatem fere crurum secundi ossis respondentium cruribus ossis hyoidis aliorum animalium continuatur.

4. A parte posteriore primi ossis exiens musculus, in apicem linguæ inferius terminatur eum versus inferiora incurvans.

5. Ab uno crure primi ossis in alterum crus ejusdem ossis transversim sub secundo osse feruntur fibræ carnosæ depressum apicem linguæ in directum elevantes.

6. Ab apicibus crurum primi ossis fertur utrinque musculus ad secundum ordinem serranum.

7. Ossis hyoidis exterior musculus habet extremitatem anteriorem versus partem anteriorem ossis hyoidis superius ante articulationem, posteriorem extremitatem in parte posteriore maxillæ inferioris partim exterius, partim interius.

8. Genio hyoides præcedente major habet extremitatem unam in parte posteriore ossis hyoidis alteram in medio maxillæ inferioris.

9. Ultra articulum utrimque exstat apex osseus, unde ut & ex reliqua parte secundi ossis musculus retrorsum fertur versus maxillam inferiorem.

10. Circa regionem articuli alius musculus observatur; cujus opposita extremitas in parte posteriore & inferiore primæ cartilaginis.

Fibrarum musculosarum circa ingluviem toto ductu colli expansarum quædam utrinque circa acromii regionem habent extremitatem suam posteriorem, unde ascendentes ad latera aliquantulum expanduntur & versus posteriora reflexæ tandem habent extremitatem suam anteriorem in osse cranii ante extremitatem temporalis, supra latus superius auditorii meatus.

2. Aliæ fibræ habent extremitatem inferiorem utrimque in parte anteriori & media crurum ossis bifurcati, quod est ante sternum, unde ascendentes expanduntur supra ingluviem & versus posteriora reflexæ vel ipsum collum ambiunt, vel posterius cuti inseruntur, & hæ fibræ omnes sua constrictione serviunt ad exprimenda contenta in ingluvie.

3. Duo musculi ascendentes ad latera asperæ arteriæ habent extremitatem inferiorem adhærentem sterno, quam disruperam; inde ascendunt utrinque annexi asperæ arteriæ; extremitate sua superiore quo pertingant, non observavi.

Circa bifurcationem asperæ arteriæ elegans artificis libere agentis indicium detegitur ex avium comparatione cum quadrupedibus; cum vocis gratia in diversis avibus diversam musculorum fabricam bifurcationi asperæ arteriæ dederit, quorum nullum vestigium extat in homine & quadrupedibus mihi visis, ubi omnes vocis musculos capitis arteriæ junxit. In aquila musculorum voci servientium plura paria reperiuntur primi paris extremitas superior ad aliquod digitos supra bifurcationem, inferior in prima cartilagine exterius. Hoc par videtur dilatare locum divisionis seu bifurcationis.

4. In ipsis jam bifurcatæ ramis exterius aliæ fibræ reperiuntur, quarum extremitas superior in prima ramorum cartilagine, inferior sensim in singulis cartilaginibus inferioribus, adeoque serviunt conjungendis cartilaginibus ramorum. Cætera non examinavi.

DE MUSCULIS COLLI.

MUSCULORUM CRANIO CONTINUATORUM EXTERIORE PARTE COLLI.

PRimus habet extremitatem superiorem expansam inter temporalem musculum & medium occipitis inferiorem in processibus lateralibus vertebrarum 4tæ, 5tæ, 6tæ.

2dus Digastricus habet extremitatem superiorem circa medium occipitis sub concursu præcedentis paris, inferiorem in spina vertebræ decimæ tertiæ. Hujus musculi primus venter longus est duos digitos cum dimidio, tendo intermedius longus tres digitos circiter, tendo inferior excipit novem musculos à novem diversis vertebris, quorum quatuor superiores recipiunt extremitate sua, superiore suos singuli musculos continuatos vertebris inferioribus. Inter utrumque Digastricum colli est aliud genus musculorum, cujus extremitas inferior est in tribus spinis vertebrarum colli, incipiendo ab illa quæ proxime est supra spinam cui inseritur Digastrici extremitas inferior.

3tius habet extremitatem superiorem, incipientem ad latus externum primi paris, & expansam secundum extensionem apophysis lateralis cranii, inferiorem in medio colli circa secundam, tertiam & quartam vertebram.

4tus habet extremitatem superiorem expansam sub extremitate superiore trium prædictorum, inferiorum in spina vertebrarum 2dæ & 3tiæ.

5tus habet extremitatem superiorem circa medium occipitis, inferiorem in parte superiore spinæ secundæ vertebræ.

6tus habet extremitatem superiorem ad latus præcedentis inferiorem in primæ vertebræ parte à spinæ regione versus latus.

DE MUSCULORUM CRANIO CONTINUATORUM *parte interiore colli.*

1. HAbet extremitatem superiorem latam expansam à medio cranii versus processum lateralem, inferiorem in medio vertebrarum, incipiendo à prima & continuando per plures sequentes vertebras.

2. Habet extremitatem superiorem sub præcedenti, magis tamen versus latus, inferiorem ad latera colli, incipiendo itidem à processibus primæ vertebræ & continuando per sequentium plures.

MUSCULORUM INTER PRIMAM VERTEBRAM ET RELIQUAS.

1. AD latera tuberculi quod corpori vertebræ respondet, utrimque extremitas superior est musculi, cujus extremitate inferiores feruntur intra processus laterales superiores, versus locum articulationis vertebrarum tertiæ, quartæ, quintæ, sextæ, ubi incipit etiam per apophysin vertebræ continuari deorsum; inde magis ad latera extrorsum continuatur.

2. Sub prædicto, versus anteriora, situs est musculus exiguus, cujus altera extremitas in corpore secundæ vertebræ superius versus medium & etiam in primæ vertebræ lamina osseæ, altera in tertiæ vertebræ processu laterali superiori.

Parte posteriori.

Unum par musculorum, cujus extremitas superior est in limbo inferiori primæ vertebræ, inferior ad latera spinæ secundæ vertebræ.

Parte

Parte laterali.

Unum par musculorum, cujus extremitas superior ad latera primæ vertebræ, inferior superius in processibus lateralibus inferioribus secundæ vertebræ.

MUSCULORUM INTER SECUNDAM VERTEBRAM ET INFERIOREM

Antica parte.

1. Habet extremitatem superiorem ad spinæ posterioris latus inferius, & in processus lateralis parte spinam respiciente, inferiorem totam in sequentis vertebræ spinæ parte superiori.

2. Habet extremitatem superiorem in secundæ vertebræ processus lateralis parte posteriore, inferiorem in sex vertebris sequentibus, & tandem in concursu cum extremitate inferiore digastrici supra descripti.

3. Habet extremitatem superiorem in parte laterali processus lateralis secundæ vertebræ, inferiorem in parte superiori processuum lateralium tertiæ vertebræ.

MUSCULORUM INTER TERTIAM VERTEBRAM ET SEQUENTES

Antica parte.

1. Habet extremitatem superiorem ad latera spinæ, inferiorem in quintæ apicibus anticis fossam includentibus.

2. Habet extremitatem superiorem in processibus lateralibus inferiorem in 4tæ, 5tæ, & 6tæ apicibus.

3. Habet extremitatem superiorem interius ad latus, inferiorem in sequenti vertebra ferè ad latus.

Postica parte.

1. Habet extremitatem superiorem in parte inferiore spinæ, inferiorem in parte superiore spinæ 4tæ.

2. Habet extremitatem superiorem posterius sub processu laterali, inferiorem in toto spatio quod est intra spinam & partem superiorem processus lateralis sequentis vertebræ.

3. Habet extremitatem superiorem extra præcedentem in processu laterali, inferiorem ad latera 6tæ & 7timæ.

MUSCULORUM INTER QUARTAM VERTEBRAM ET SEQUENTES

Parte antica.

1. Habet extremitatem superiorem in divisione sub spina, inferiorem in duabus proxime sequentibus vertebris aliquantulum à medio versus altera.

2. Habet extremitatem superiorem inter apophysin lateralem & spinam, interiorem, superius versus latera sequentis.

3. Habet extremitatem superiorem in ipsa apophysi laterali, inferiorem in sequentibus vertebris, quinta, sexta, septima, & octava.

4. Habet extremitatem superiorem in processus lateralis parte laterali inferiore, inferiorem in sequentis vertebræ processus lateralis parte superiore.

Postica parte.

1. Habet extremitatem superiorem in parte inferiori spinæ quartæ vertebræ, inferiorem in parte superiore spinæ quintæ.

2. Habet extremitatem superiorem in processus lateralis inferioris parte posteriore, inferiorem in quinta, sexta, septima, octava & forsitan & nona vertebræ.

MUSCULUM INTER QUINTAM VERTEBRAM ET SEQUENTES

Antica parte.

1. Habet extremitatem superiorem in parte superiore ad latera fossæ mediæ, inferiorem in parte superiori sequentis.

2. Habet extremitatem superiorem in apophysi & sub apophysi, inferiorem in sexta, septima, octava.

3. Habet extremitatem superiorem inter apophysin & processum lateralem, inque ipsa parte laterali & inferiore vertebræ, inferiorem in sequentis vertebræ processu laterali superius.

Postica parte.

Habet extremitatem superiorem secundum amplitudinem anguli inferioris sub apice qui est loco spinæ, inferiorem partim in sequentis medio, partim in processibus lateralibus septimæ, octavæ & in extremitate inferiore digastrici colli.

MUSCULORUM INTER SEXTAM VERTEBRAM ET SEQUENTES

Antica parte.

Tria sunt paria ut in præcedente, pari modo se habentia, sed & postica parte situs concurrit cum musculo postico præcedente, nisi quod hic incipiat (id quod & sequentes quatuor imitantur) fibras longiusculas emittere versus medium tuberculum octavæ, nonæ, decimæ, undecimæ, & duodecimæ. Ulteriorem colli musculorum anatomen per alias occupationes non continuavi. Qui Deum in operibus naturæ quærunt; ut ubique aliâs, sic in colli varia longitudine, secundum varias animalium species prudentem artificem agnoscunt, dum brevius collum illis dederit quibus artuum anteriorum extrema distinxit in digitos versus omnia corporis loca mobiles: quibus autem illos negavit, caput longius à trunco removendo & vertebrarum colli numerum augendo, rostri extrema digitorum vicibus fungi voluerit.

DE MUSCULIS SERVIENTIBUS COMMUNI CAVITATI THORACIS ET ABDOMINIS.

NUmerantur septem costæ veræ & duæ spuriæ, quæ collo proximæ, secus ac in homine, ubi spuriæ lumbis proximæ sunt. Prima spuriarum admodum brevis est, habetque musculum ultimæ colli vertebræ continuum. Sequens spuriarum sese extendit fere ad angulum medium verarum costarum, habetque duos musculos, unum primæ thoracis vertebræ, alterum primæ costæ spuriæ continuatos.

Costæ veræ dividuntur in duas partes per articulationem connexas, quarum altera sterno proxima est & respondet parti costarum cartilagineæ in homine, altera vertebris jungitur. Hinc tres in qualibet costa vera articulationes inveniuntur, una costæ cum sterno, altera costæ cum vertebra, tertia inter partes costæ. Præcipuus costarum motus geminus est unus versus collum, quo inspiramus, alter versus lumbos, quo exspiramus, isti motui servientes fibræ motrices inclinantur versus collum, huic inservientes versus lumbos inclinantur.

Inter duas ultimas costas in parte intervalli sterno proxima, nullæ fibræ musculosæ reperiuntur, in altera vera ejus parte respiciente vertebras musculus est, versus lumborum regionem inclinatus: forte sub osse ischii, quod è situ suo jam tum remotum fuit, observandi essent alii vertebris continui versus collum inclinati.

In penultimò intervallò costarum in parte sterno proxima unius tantum generis fibræ sunt, omnes versus lumborum regionem inclinatæ, at in parte ejusdem intervalli vertebris proxima fibræ exteriores versus regionem colli, interiores versus regionem lumborum inclinant, quinimo intercostalium interior omnia costarum intervalla implet: estque inclinatus versus regionem lumborum, hic costas versus lumbos trahit & spatia intercostalia angustiora reddit adeoque exspirationi servit.

Intra thoracem in parte costarum sterno proxima insignis musculus conspicitur, cujus extremitas altera in apice sterni ante primam costam, altera in tertia, quarta & quinta costarum; hic spatia intercostalia ampliora reddit & sternum à spina abducit, adeoque inspirationi inservit. Hujus antagonista est

Obliquus exterior, potius transversus dicendus, qui habet extremitatem alteram incipientem in parte sterni, circa quatuor ultimas costas & continuatam per lineam albam usque ad digiti cum dimidio distantiam ab osse pubis, alterum & in omnibus costis (tanto magis versus vertebras recedendo ab articulatione media costarum, quanto costæ fuerint à prima remotiores,) & in margine ischii quasi toto: fibræ à sterno remotiores videntur obliquiores; constringit interstitia costarum & adducit sternum versus spinam, adeoque exspirationi servit.

Recti medietas ossibus pubis proxima, tota tendinosa est, medietas altera maxima sui parte adhæret sterni margini, reliqua primæ costæ.

Ab eadem prima costa feruntur fibræ ad ossis ischii marginem anteriorem, quarum quæ viciniores sunt lineæ albæ, sunt rectæ, quæ autem inde sunt remotiores, sensim magis evadunt obliquæ.

Sub rectis jacent obliqui interiores, ab osse pubis oblique versus sterni marginem pergentes.

Quatuor ultimi modo descripti conveniunt, qua serviunt excretioni contentorum communis cavitatis, quam in avibus thorax & abdomen constituunt, membranis pluribus in varias cellulas divisam; differunt dum quidam trahunt sternum rectâ versus spinam & versus pubem.

Sed & in homine licet diaphragma duas formet cavitates, cum tamen amplitudine sua mobile sit, non impedit quo minus musculi abdominis serviant etiam excretioni aëris per pulmones seu exspirationi.

DE MUSCULIS IN UROPYGIO SITIS.

1. PAr quod in medio situm est habet extremitatem alteram in osse quod sacro respondet, & singulis processibus transversis uropygii, sub quo alia fibræ carneæ ad latera spinarum observantur.

2. Habet extremitatem alteram in osse, quod sacro respondet, & singulis processibus transversis uropygii, alterum supra duas pennas versus medium uropygii.

3. Habet extremitatem alteram in ipsis apicibus processuum transversorum uropygii, alteram ad latus externum ultimæ pennæ.

4. Habet extremitatem alteram versus commissuram ossium pubis, alteram versus duas ultimas pennas.

5. Habet extremitatem alteram sub præcedente aliquanto latiorem, cum non modo ossi pubis, sed & parti ossis ischii angulum constituenti cum osse pubis nectatur, alteram versus pennas circa medium sitas.

6. Habet extremitatem alteram in margine posteriori & interiori ossis ischii, alteram versus medium posteriorum ossium uropygii.

7. Habet extremitatem alteram sub transversis processibus uropygii, alteram latiorem versus medias pennas.

8. Sub hoc situs inter processus transversos anteriores & medios fertur instar vertebralium musculorum.

DE MUSCULIS JUNGENTIBUS ALARUM OSSA INTER SE ET CUM OSSIBUS TRUNCI.

ALarum ossa dividi possunt in 7. ordines: 1. est scapulæ & claviculæ. 2. humeri. 3. cubiti & radii. 4. carpi ex duobus ossiculis compositi, 5. ossis antepenultimi duplicati in medio aperti cum ossiculo quod exterius ipsi adstat. 6. ossis penultimi cum ossiculo quod interius ipsi adstat. 7. ultimi ossis quod simplex & unicum tot hic ossium ordines numerantur, quot in manu hominis inter truncum & extremum pollicis apicem, quos ordines reliqui digiti uno ordine superant.

EORUM QUI CONNECTUNT DUOS PRIMOS ORDINES CUM TRUNCO VERO INTER SE.

1. HAbet extremitatem alteram partim in plano sterni, partim in media sterni spina prope marginem, partim in osse bifurcato quod ante sternum est; alteram tum in linea aspera humeri, tum in alia linea à capite interiori humeri extensa usque ad finem lineæ asperæ, estque musculus insignis crassitiei.

2. Parte exteriori & superiori præcedentis exiguus musculus conspicitur, cujus extremitas altera in parte ossis bifurcati, ante sternum siti, apici proxima, altera in ipsa pectorali, tenuis est & latus & emittit tendinem à quo in vicinia alæ exit musculus exilis, sed tamen compositus ita, ut alter ejus tendo bifidus carnes amplexetur, alter unitus carnes subintret.

3. Habet extremitatem alteram partim in angulo, qui est in sterno inter spinam & planum ejus, partim in membrana tendinosa expansa inter anteriora sterni & concursum claviculæ cum sterno, inde transit sub ligamento connectente claviculam cum scapula & inseritur apici anteriori lineæ asperæ humeri.

4. Habet extremitatem alteram in claviculæ parte anteriore & posteriore sterno proxima; alteram in apice interiore humeri.

5. Sub clavicula conspiciuntur carnes musculosæ, quarum altera extremitas in parte inferiore claviculæ est, altera in linea sterni claviculæ proxima.

6. Habet extremitatem alteram expansam supra costarum quartam, quintam, sextam, septimam & octavam (ubi tres dentes carnei conspiciuntur) alteram sub scapula & respondet serrato majori.

7. Habet extremitatem alteram in plano exteriori scapulæ maximam partem scapulæ occupantem, alteram in cavitate, quæ est superius in osse humeri, vel potius in margine anteriore ejus cavitatis.

8. Habet extremitatem alteram in latum expansam primo in linea inferiore scapulæ, inde per lineam obliquam usque ad viciniam claviculæ, alteram in capite humeri prope claviculam, qui musculus perforatus dici poterit; quandoquidem sequens.

9. Musculus habet extremitatem alteram transeuntem per medium hujus musculi, usque ad os scapulæ, alteram in prima verarum costarum.

10. Habet extremitatem alteram in parte scapulæ anteriore & superiore, alteram in toto ductu lineæ asperæ humeri & quidem in parte humeri exteriore.

11. Habet extremitatem alteram in concursu claviculæ cum scapula, alteram in plano quod est infra lineam asperam humeri.

EORUM QUI CONNECTUNT DUOS PRIORES ORDINES CUM TERTIO ET RELIQUIS.

1. HAbet extremitatem alteram expansam in latam membranam & annexam partim capiti interiori humeri, alteram bifidam utpote & radio & cubito insertam. Ejus fabrica simplex est, ubi expansiones tendinosæ utrimque supra carnes eleganter conspiciuntur.

2. Habet extremitatem alteram partim in scapulæ linea inferiori humero proxima, partim in ipso humero exterius ultra duorum digitorum distantiam infra articulationem cum scapula.

3. Habet extremitatem alteram totam carneam in latere humeri superiore, alteram unà cum extremitate altera præcedentis musculi concurrentem in unam membranam tendinosam, cui exiguus anconeus annectitur, quæ expansio tendinosa inseritur posterius & radio & cubito.

4. Musculus exilis secundo pectorali superius descripto altera extremitate unitus habet extremitatem alteram in latere exteriore humeri circa articulationem cum cubito.

5. Habet extremitatem alteram carneam præcedentis tendini annexam, uterque concurrit ad componendum tendinem longum qui inseritur processui exteriori metacarpi.

6, 7. Eodem loco in vicinia ossis duo parvuli musculi habent extremitatem primam, alter tendinosam alter carneam in dicto tendine, secundam in latere interiore ossiculi quod processui metacarpi per articulationem jungitur.

8. Habet extremitatem alteram in capite externo humeri, alteram totam carneam in cubito non procul ab humero.

9. Habet extremitatem alteram in capite interiore humeri, alteram ad latus interius præcedentis musculi.

10. Habet extremitatem alteram in humeri capite interiore sub præcedenti, alteram intra inferiorem præcedentis sed longius per radium excurrentem.

11. Habet extremitatem alteram in cavitate quæ eſt inter duo capita inferiora humeri, alteram in cubito prope articulum cum humero.

IN IPSO SPATIO INTER OSSA TERTII ORDINIS *exterius.*

1. HAbet extremitatem alteram in humeri capite interno, altera ejus extremitas tranſiens per thecam medio loco ſitam in latere exteriore articulationis dividitur in duos tendines, quorum unus abit in oſſiculum, quod eſt ſupra apophyſin metacarpi, alter ſub alio tendine tranſiens in articulatione cum oſſe penultimo alæ, oblique retrorſum in poſteriorem apicem ejuſdem oſſis inſeritur.

2. Habet extremitatem alteram in vicinia præcedentis magis verſus poſteriora, forſitan & in parte cubiti, alteram tranſeuntem per thecam angulo flexionis proximam, & mox recipientem alterum tendinem à parte, quæ diſtinguit thecam hujus muſculi à theca præcedentis & ſic abit in latus interius metacarpi.

3. Habet extremitatem alteram intra præcedentes duos, alteram totam carneam in parte cubiti quæ eſt vicina carpo.

4. Habet extremitatem alteram totam carneam partim in radio partim in cubito prope humerum, & occupat interſtitium utriuſque oſſis, alteram in apophyſi metacarpi concurrentem cum tendinibus primi & ſecundi muſculi circa cubitum & radium ſiti.

5. Habet extremitatem alteram totam carneam in latere interiore radii quod reſpicit cubitum & maximam partem radii occupat, ita tamen ut nec humeri nec carpi articulum attingat, inferiorem tranſeuntem per thecam ab angulo flexionis remotiſſimam, concurrentem cum cavitate articuli: ubi exiit è theca, accipit tendinem exigui ſed elegantis muſculi ſimplicis, cujus extremitas oppoſita eſt ad latus exterius articuli. Hinc pergit ſupra nominati extremitas uſque ad ſequentem articulum, ubi facto oſſe ſeſamoideo continuatur uſque ad ultimum os alæ. In latere exteriore anguli inter oſſa tertii & quarti ordinis trochlea reperitur diviſa in tres thecas velut crenas ſibi invicem parallelas, per quas tendines feruntur.

IN SPATIO INTER OSSA TERTII ORDINIS *interius.*

1. HAbet extremitatem alteram carneam ultra medietatem cubiti in vicinia humeri, alteram tranſeuntem per ſinum oſſeum tanquam trochleam ſitum in latere interiore articulationis cum carpo, & inde pariter per latus interius ſequentium articulationum tranſeuntem in os ultimum.

2. Habet extremitatem alteram totam carneam incipientem, ubi definit præcedentis prima extremitas, & continuatam fere ad viciniam carpi, alteram tranſeuntem per ſinum oſſeum tanquam trochleam ſitum in latere interno carpi verſus exteriora, unde oblique exiens prope articulum cum cubito ipſi metacarpo inſeritur.

3. Habet extremitatem alteram in parte interiore tendinis, qui extenditur à capite interiore humeri uſque ad tuberculum internum oſſis, quod eſt inter cubitum & carpum, à quo tendine crediderim exire fibras tendinoſas quæ ab uno latere abeunt in pennas alarum ab altero in radium; alteram tranſeuntem ſub tuberculo carpi ſeu oſſis, quod eſt inter humerum & metacarpum, uſque ad os penultimum alæ.

4. Habet extremitatem alteram in humeri capite inferiore in vicinia pennarum, alteram in tuberculo interiori carpi ſeu oſſis quod eſt inter metacarpum & cubitum, videtur alii muſculo adhærere qui toto ductu pennis per fibras annectitur.

CICA OSSA QUINTI ORDINIS IN ANGULO FLEXIONIS *exterius.*

1. HAbet extremitatem alteram in membrana tendinoſa, quæ annectitur pennis cubiti, & lineæ anteriori metacarpi, alteram duplicem; cujus pars larga cubito proxima eſt in cavo planiori oſſis minoris è duobus iſtius articuli, pars in tendinem exilem definit, qui hic reſectus erat.

2. Habet extremitatem alteram trifidam, (Duo apices iſtius extremitatis dividuntur à ligamento oſſis parvi ſiti inter cubitum & metacarpum. Inter hos & tertium fertur muſculi primi extremitas ſuperior. Reliquum iſtius extremitatis ſuperius annectitur ipſi margini ejusdem oſſis minoris ultra medietatem) alteram exilem per crenam in margine ejuſdem oſſis tenuis tranſeuntem uſque ad apicem oſſiculi ſiti ad latus anterius oſſis ſexti ordinis, ubi accipit fibras carneas anteque oſſiculo annectatur.

3. Habet extremitatem alteram carneam annexam interiori lateri osſis majoris quinti ordinis, alteram tranſeuntem per crenam in extremitate ejusdem oſſis ſitam oblique extrorſum ad apicem poſteriorem oſſis ſexti ordinis.

4. Inter utrumque os quinti ordinis ſitus habet extremitatem alteram carneam utriusque oſſis ſuperficiei adhærentem, alteram exeuntem ſurſum & tranſeuntem inter oſſa quinti ordinis & pennas illi oſſi aſſitas uſque ad ultimam pennam, quibus pennis adhærere videtur; forſitan hic contribuit ad pennas eo modo

do intorquendas, qui requiritur ad interstitia illarum claudenda.

5. Sub præcedente in eodem ossium interstitio habet extremitatem alteram maxima sui parte adhærentem ossis majoris interiori lateri versus exteriora parte minore minori ossi, alteram transeuntem extrorsum & per crenam in osse sexti ordinis inter extremos apices pennarum & ipsum os meantem ad ultimi ossiculi apicem internum.

DE MUSCULIS JUNGENTIBUS PEDUM OSSA INTER SE ET CUM OSSIBUS TRUNCI

Circa femur.

1. HAbet extremitatem superiorem latam & tendinosam, maxima sui parte in ossis Ischio respondentis margine supremo & posteriori, inferiorem angustam & tendinosam in ossis tibiæ respondentis apice superiori & interiori.

2. Habet extremitatem superiorem latam & tendinosam in ejusdem ossis ischio respondentis margine posteriori à fine præcedentis musculi usque ad tuberculum circa maximam à spina, distantiam (à margine anteriore ejusdem ossis descendit alius tendo transversim per interiorem superficiem confinii quod est inter carnes & tendines) inferiorem cum tendine inferiore vasti externi concurrentem.

3. Habet extremitatem superiorem latam in dicti ossis margine posteriori incipiendo à tuberculo ubi desinit præcedens, & continuando fere usque ad imum, inferiorem transeuntem per trochleam elegantissimam, cujus trochleæ extremitas superior lateri interiori femoris annectitur, inferior ejusdem femoris capiti exteriori; in medio trochleæ videtur nodus ac si esset principium ossis sesamoidei. Ubi trochleam attigit, in tendinem colligitur satis crassum ex rotundo planum, nodumque format sesamoidei ossis principium sub quo nodo iterum exilior redditus ad duorum digitorum distantiam infra caput tibiæ, posteritus inferitur in tibiam, quo loco tuberculum exstat.

4. Sub hoc situs habet extremitatem anteriorem in medio postica partis femoris, posteriorem inter musculos caudæ, sub extremitate posteriore musculi quinti caudæ.

5. Extremitas superior musculi glutæo analogi occupat totam marginem ossis ischio respondentis, à parte anteriori incipiendo & per superiora retrorsum secundum posteriora descendendo usque ad tuberculum ubi desinit secundus musculorum circa femur, cujus fabrica composita est ex duobus musculis, tendine inferiore intra medias carnes contento; carnes exteriores breviores sunt, interiores autem longiores occupant magnam partem ipsius ossis, Inferior extremitas exteriora trochanteris majoris quasi in circulum ambit.

6. Sub hoc situs est musculus, occupans extremitate sua superiore, marginem anteriorem & medium ossis ischii. Extremitas inferior exterius sub trochantere majore transversim fertur sub transversa extremitate inferiore musculi septimi, sed ducto contrario.

7. Musculus habet extremitatem anteriorem supra posteriorem præcedentis, posteriorem vero continuatam per carnes superficiei infimæ ischii seu coxæ, qui trahit femur retrorsum ut præcedens antrorsum.

8. Juxta hujus musculi tendinem in femore transversum est alius tendo rectus, cujus oppositam extremitatem resecueram, absque dubio continuandam posteriori margini ischii.

Quo loco femori continuantur, Tendo septimi supra carnes sexti infra carnes, conspiciuntur.

9. Habet extremitatem anteriorem sub octavi tendine quasi in medio.

10. Trochanteris majoris circa quem tendinem conspiciuntur carnes instar marsupii alicujus, quæ habet extremitatem oppositam in ambitu foraminis ossis ischii, per quod foramen ipse tendo exit utpote habens extremitatem suam appositam in interiori superficie.

11. Exilis musculus habet extremitatem suam anteriorem in margine ossis Ilei interiore, non procul ab acetabulo, posteriorem superius in latere interiore femoris versus exteriora.

12. Habet extremitatem superiorem in margine interiore coxæ post acetabulum, inferiorem in parte posteriore femoris.

13. Habet extremitatem superiorem in eodem loco ac præcedens, sed parte interiori, inferiorem in femore intra præcedentem, quô latior est: sunt duæ partes musculi tricipitis: tendines sui portione annectuntur tendinibus musculorum in posteriore tibiæ parte sitorum.

14. Habet extremitatem superiorem in apice inferiori coxæ, inferiorem in latere interiore tibiæ; est fabrica simplex carnibus longis.

15. Exilis & longus musculus habet extremitatem superiorem in acetabuli margine anteriore, inferiorem transversim per anteriora genu oblique extrorsum tendentem.

16. Habet extremitatem superiorem totam carneam in parte exteriore & anteriore femoris, secundum totam longitudinem ossis, ita tamen ut secundum rectam lineam tendo ingrediatur medias carnes. Inferiorem in tibiæ toto ambitu anteriori, ita ut rotulam fere amplectatur.

17. Habet extremitatem superiorem totam carneam in latere interiore femoris, secundum longitudinem tricipitis. Inferiorem in tibiæ supercilio anteriori introrsum.

Circa tibiam & Fibulam, incipiendo a parte exteriore & posteriore in vicinia musculi trochlearis.

1. HAbet extremitatem superiorem in apice superiore & posteriore tibiæ ad latus inferius trochleæ, inferiorem expansam sub tarso, pene ad viciniam digitorum excurrentem & constituentem partem istius thecæ quæ musculorum ibi tendines includit, fabrica est simplex, carnes mediocris longitudinis.

2. Habet extremitatem superiorem sub præcedenti, inferiorem in tendinem longum & exilem extensam, qui ingreditur secundum thecæ cavitatem & terminatur in indicis latus externum flectendo oblique extrorsum primum articulum, fabrica simplex, carnes longiores carnibus præcedentis.

3. Extremitate sua superiore perforatur à trochleari superius descripto, inferiore circa articulum minimi digiti crassior evadit & constituit perforatum, qui annectitur & primo ossi ultra medietatem & secundo circa principium, sub perforantibus ita dilatatur, ut totam amplitudinem articuli occupet.

4. Annectuntur illi superius duo alii. Primus, qui est ordine, quartus, sub tarso accipit tendinem per exterioris malleoli regionem transversim oblique descendentem, ex quorum duorum tendinum concursu fit una extremitas communis inferior pergens ad digitum minimo proximum, ubi sub minimo articulo incipit dilatari & componere perforatum primum.

5. Alter, qui est ordine quintus, habet extremitatem inferiorem in latere exteriore digiti, qui pollici est proximus.

6. Habet extremitatem superiorem in latere exteriori tibiæ, inter præcedentes musculos & tuberculum anterius tibiæ, inferiorem in secundo esse digiti minimo proximi, ubi constituit perforantem primum s. perforatum secundum; antequam perforatum primum ingrediatur, ad latus ejus externum incedit. Hi omnes musculi præter primum includuntur in theca, cujus partem primus constituit, ita quidem ut theca communis in plures thecas particulares dividatur.

7. Secundum thecam insignem pertransit tendinum perforantium major pars eo loco in latum & durum corpus expansa, quæ habet extremitatem superiorem bifidam una parte exterius femori continuatam sub trochleæ extremitate superiore, altera continuatam cavitati femoris sub genu versus interiora, ut adeoque videatur occupare locum, quem Gastrochnemius occupare solet, fabrica ejus magna ex parte similis est fabricæ recti in femore hominis.

8. Theca tertia insignis est, per quam transit perforantium altera pars, quæ extremitate sua superiore tota carnea adhæret & fibulæ & tibiæ partem fere totam occupans: 7. & 8. extremitates inferiores ubi sub tarso ultra medietatem tarsi perrexerunt in unum tendinem mediantibus fibris transversis videntur uniri, qui deinde varie divisi, & iterum uniti, iterumque divisi quatuor tendines perforantes constituunt, ad singulos digitos digredientes, quorum qui pollici proximus reliquis crassior est.

9. Habet extremitatem superiorem geminam, unam in latere interiore femoris versus articulum, alteram in latere interiore tibiæ, inferiorem partim componentem thecam, partim per thecam in latere interno euntem in processum tarsi, adeoque concurrentem ad componendam membranam, quæ includit omnes tendines canalem tarsi implentes.

Circa tibiam & fibulam anterius.

10. HAbet extremitatem superiorem geminam, unam tendinosam in apice exteriori tibiæ, alteram carnosam in linea aspera fibulæ, inferiorem etiam geminam unam in theca ipsa sub tarso, alteram unitam cum perforato primo digiti minimo proximi.

11. Maximus inter anteriores habet extremitatem suam superiorem partim in margine anteriori & superiori tibiæ, partim in linea aspera tibiæ ab ipso capite ultra medietatem ejus descendentem. Extremitas hujus inferior ubi per thecam seu trochleam transiit, primo nodum format ossis sesamoidei principium, inde majore sui portione in mediam cavitatem superiorem ossis tarsi inseritur, minori parte in marginem exteriorem ejusdem cavitatis.

Sub præcedenti inclusus, extensor digitorum, occupat majorem partem tibiæ anterius extremitate superiore, inferiore autem per thecam transiens sitam versus interiora fertur in minimum digitum, & illi proximos duos alios, & quidem in latus eorum externum. Ascendit tendo hujus extremitatis intra carnes ubi figuram pennæ anserinæ eleganter refert etiam hic tendo sub theca nodum habet.

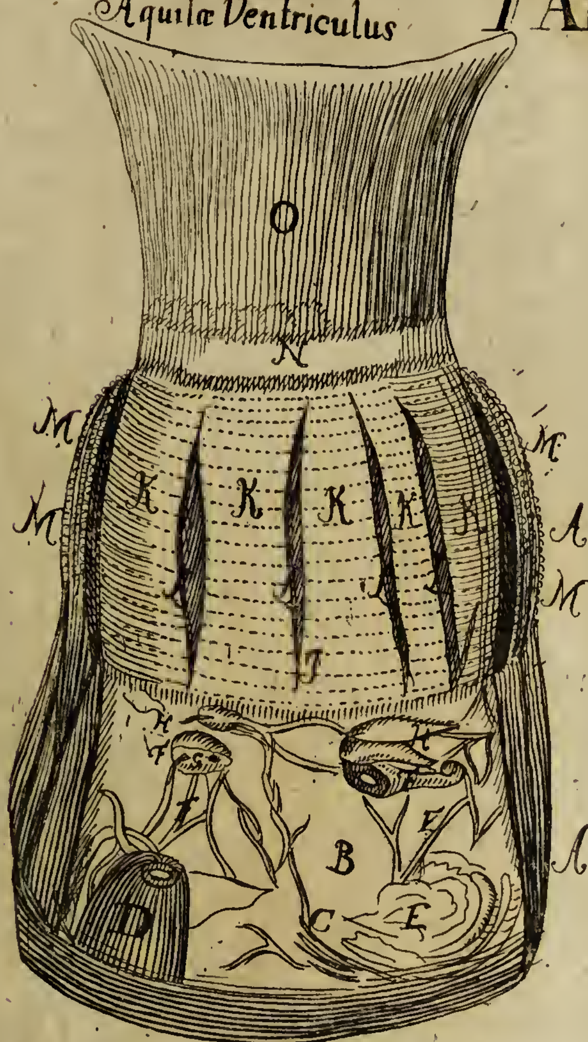
13. Habet extremitatem suam superiorem inferius partim in tibia partim in fibula, inferiorem per annulum transeuntem extrorsum & oblique versus tarsi processum exteriorem incedentem ubi etiam terminatur.

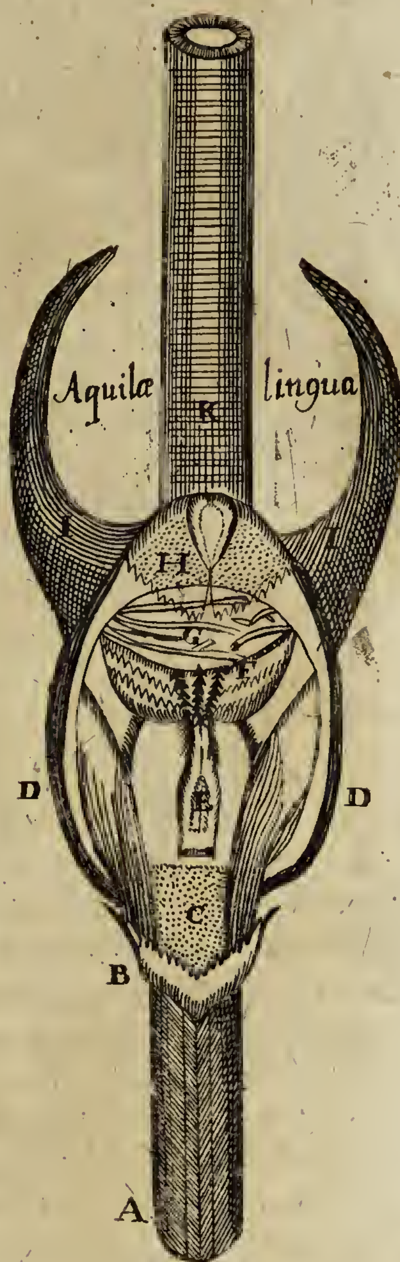
Circa os quod supplet vices ossium tarsi & metatarsi incipiendo a superioribus.

1. HAbet extremitatem superiorem triplicem unam in latere tarsi interiore alteram in latere tarsi exteriore inter utrumque tendinem musculi primi, tertiam inter 11mum & 12mum adeoque tres ventres constituit, quorum inferiores extremitates simul concurrunt in unum tendinem extensorem pollicis.

2. Sub

TAB: XLVII











2. Sub hoc ſitus eſt abductor indicis habens extremitatem ſuam inferiorem in latere inferiore primi articuli indicis. Venter ejus geminus, unus major & ſuperior, alter exiguus & articulo digiti vicinus.

3. Habet extremitatem ſuperiorem carneam in medio oſſis tarſi, inferiorem in primo articulo digiti minimo proximi.

4. Habet extremitatem ſuperiorem verſus exteriorem marginem tarſi, inferiorem verſus latus interius minimi, cujus eſt adductor.

5. Sub tarſo in canale oſſeo duo muſculi deliteſcunt, unus qui verſus exteriora ſitus abit in minimi latus exterius.

6. Alter qui verſus interiora ſitus duobus tendinibus, uno abit verſus partem pollicis interiora pedis ſpectantem, altero in latus oppoſitum pollicis, uterque primum pollicis intermedium flectit.

Imperfecta hæc & ſuis forte erroribus non carens muſculorum deſcriptio non minus arida eſt legentibus, quam inſpectantibus fuerit jucunda eorundem præparatio. Elegantiſſima enim mechanices artificia, creberrime in illis obvia, verbis nonniſi obſcure exprimuntur, carnium autem ductu, tendinum colore, inſertionum proportione & trochlearum diſtributione oculis expoſita omnem ſuperant admirationem. Si Dei ea voluntas fuerit, ut cœptam plurimum animaliũ myologiam abſolvam, quod in præſens ſterile videtur ſtudium, fructibus fœcundum erit, tum qua veras diſcrepantiæ cauſas in exteriori diverſorum animalium figura intelligendas, tum qua artem mechanicam illuſtrandam, præcipue vero ad cauſæ univerſalis libertatem operandi defendendam contra hodiernos neceſſitatis auctores, qui dum argumentorum acumine omnem libertatem tollere videntur, ipſi in ſuavitatum exquiſitiſſimarum electione ſumma ſæpius libertate utuntur, adeoque opere deſtruunt, quod verbis quam laborioſiſſime adſtruere conantur.

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. XLVII.

IN PARTE INFERIORE SISTITUR ICON AQUILÆ SAXATILIS.

FIG. I. SUPERIOR

Linguam ſiſtit.

A. *Lingua ſubconcava ſupernè.*
B. *Dentes in lingua ſiti cornei.*
C. *Linguæ caro puncticulata.*
D. *Caro faucium ſpongioſiori & rugoſiori tunicâ donata.*
E. *Aſperæ arteriæ initium.*
F. *Series duæ dentium cartilagineorum transverſæ & tres ſeries obliquæ.*
G. *Oeſophagus.*
H. *Super œſophagum eminens dentium cartilagineorum ſeries.*
I. *Cornua interius oſſea, exterius carnea & ſuperius cartilaginea, utrinque in maxillas implantata. Os hyoides ſingulare.*
K. *Aſpera arteria.*

FIG. II.

Ventriculum Aquilæ tradens.

A. *Ventriculus aquilæ ſecundum longitudinem diſſectus.*
B. *Inferior ventriculi pars.*
C. *Fundus ventriculi.*
D. *Pylorus.*
E. *Rugæ partis inferioris ventriculi.*
F. *Glandulæ nigro colore repletæ.*
G. *Pori in glandulis aperti.*
H. *Cornua minuta penè cartilaginea, ſimul quatuor.*
I. *Initium ſuperioris partis ventriculi.*
K. *Puncticula ſeu poruli frequentes à glandulis ſuppoſitis oriundi.*
L. *Sulci depreſſiores.*
M. *Infinitæ glandulæ rotundulæ conſtituentes mediam tunicam craſſiuſculam, qualis in infimâ parte ventriculi non datur.*
N. *Membrana alba, ubi incipit os ventriculi.*
O. *Oris ventriculi & œſophagi rugæ.*

SECTIO LVIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA STRUTHIONIS

Pariſienſium.

OCto *STRUTHIONES*, quos ſecuimus & jam deſcribimus, fermè ejuſdem erant magnitudinis. Eorum 5. erant maſculi, tres verò fœmellæ; iidem 7. pedes à vertice capitis ad terram longi erant; à dorsô ad verticem capitis longitudine 3. pedum, & tan-

tantundem ab abdomine ad solum habebant. Abdomen à thorace usque ad exordium caudæ non excedebat 3. pedes. Cauda pedem longa erat; alæ absque pennis saltim pedem $1\frac{1}{2}$, cum extensæ essent, cum pennis verò, tres pedes.

Plumæ similiter quadantenus sibi in omnibus similes erant; plurimæ verò ipsarum habebant easdem atras albasque, ut & quasdam glaucas pennas. *Scaliger* non sine ratione arguit *Cardanum*, qui opinatus est, Struthio-camelos habere rubras, cœruleas viridesque pennas, nesciens easdem his coloribus arte tinctas esse. Maximæ plumæ procedebant ab extremitatibus alarum atque caudæ. Maximarum quædam communiter totæ niveæ erant; proxima verò huic series nonnisi ex nigris constabat. Erant & ipsarum quædam exiliores, colore albæ, aliæ demum atræ, quæ dorsum atque abdomen fovebant. Latera pennarum erant expertia non secus ac coxæ inferiorque pars alarum. Inferior pars colli dimidia exornata erat pennis multò exilioribus, quàm sunt illæ in abdomine atque dorsô; quarum quædam erant atræ, aliæ verò candidæ. Eædem erant glaucæ in quôdam masculô, ut & in quâdam femellarum.

Omnes hæ pennæ unius ejusdemque speciei erant. Hoc *STRUTHIO-CAMELO* peculiare est; non enim habet pennas diversarum specierum instar aliarum volucrium, quæ quasdam pennas obtinent molles & quasi lanuginosas, quò ipsis pro pelle inserviant, alteras verò duras atque firmas, ad volatum destinatas; quasdam demum saltim ad exordium suum lanuginosas, firmiores verò versus extremitatem suam, quæ instar squammæ constructa est, eum quidem in finem, ut, cum omnes hæ pennæ sibi invicem superimpositæ sint, & proinde quasdam extremitate suâ obtegant, quæ est firmior, planities illa, quæ ad radicem alterarum est, componeret quasi vestem ad defendendas aves contrà injurias ventorum atque imbrium. Jam verò tale non conspicitur in pennis Struthio-camelorum, quæ omnes sunt molles & instar plumarum fibrosæ, adeò, ut ipsi nec pro volatu inserviant, nec ad tegendam ipsam sat commodè ad propellendas injurias externas. Prætereà observavimus aliam æqualitatem in pennis alarum Struthionis ipsi peculiarem; nam magnæ alarum pennæ in aliis avibus habent alterum latus alterô latius; sed pennæ Struthio-cameli stylum exactè in mediô sui gerunt. Unde quis credere posset, hanc æqualitatem esse fundamentum hieroglyphici Ægyptiorum, qui justitiam indigitaturi, pennam Struthionis pingunt.

Inter syllabum miraculorum naturæ, qui in Libro *Jobi* legitur, structura miranda alarum avium est omnium ferè notatu dignissima. Hoc miraculum expressum est per reflexionem, quàm Deus *Jobo* faciendam suadet ad differentiam, quæ est inter pennas Struthio-cameli & inter pennas ardeæ, falconisve, h. e. avium, quæ habent pennas pro volatu, & avis, quæ pennas minimè huic usui destinatas possidet; nam reverà nihil magis mirabile est, quam hæc structura pennarum volatui destinatarum, quæ primario in tribus consistit, scilicet in texturâ staminum atque fibrarum, ex quibus barbulæ pennarum harum conflatæ sunt, in figurâ totius pennæ, & denique in particulari cujusvis pennæ motu.

Ad cognoscendum & examinandum has particularitates, observandum est, quod propemodum omnes pennarum species ex 2. partibus constent; sc. ex tubâ s. calamô, unde scapus oritur semper magis magisque extenuatus ad finem usque pennæ; & (2) ex barbulis, quæ utrinque scapo calami annectuntur, & quæ latitudinem pennæ efficiunt: quod stamina, ex quibus hæ barbulæ conflatæ, sint plana & planis suis lateribus se invicem contingant, quò nimirum facilè quamproximè ad se invicem inflectantur, & quò eò difficiliùs in alteram regionem flectantur, adeoque majorem vim, & efficaciam toti pennæ addant: quod hæc vis atque firmitudo similiter roboretur per modum, quo stamina, ex quibus hæ barbulæ conflatæ sunt, sibi invicem intertexta sunt, dum nempe hæc textura & interpositio facta sit ope infiniti fibrarum numeri, quas stamina ista utrinque protrudunt, ad se invicem confibulandas & inuncandas: quod hæ fibræ modô diversô intortæ sint; illæ enim, quæ ex stamine oriuntur, ad latus versus extremitatem pennæ, sunt longiores, flexibiliores atque deorsum inflexæ; illæ verò, quæ oriuntur ex alterô latere versus exordium pennæ vel extremum pennæ calamô ornatum, sunt breviores, firmiores atque sursum reflexæ. Concipiendum enim est, omnes pennas habere surculos, illas quidem, quæ sunt longissimæ, maximè flexiles deorsumque incurvatas, sursum inflectantur, quò occurrant reliquis fibris, cum duo stamina ad se invicem compelluntur; & quod posteà cum hæ longæ fibræ sat longè suprà reliquas adactæ sunt, illarum incurvata pars incidat in cavitatem factam per incurvas partes harum alterarum fibrarum, non secus ac cadanaseus portæ cuidam annexus, si porta compingatur, incidit atque intrat in cavitatem harpali posti portæ annexi, ibidemque insibulatus, portam firmiter claudit: hâc enim fermè ratione stamen pennæ unum alteri connectitur.

Miranda ista pennarum structura, quæ ope microscopii facilè conspici potest, tam benè sufficit usui, ad quam natura ipsam destinavit, ut, si unum filum ab reliquis separatum fuerit injuriâ quâdam externâ idem, incredibili facilitate possit reliquis denuò coaptari. Dici verò omninò potest, hanc rem avibus minimè igno-

tam

tam esse quas sæpè occupatas conspicimus, ut rostrô suô ordinatim disponant fila istarum barbularum, si illa fuerint confusa; hoc enim (rostrum) ipsis satisfacit ad reponendas & in ordinem debitum redigendas hasce pennas tam facilè turbandas & quasi frangendas; hæc autem dispositio (ad frangendum vel turbandum ordinem faciles præbens pennas) avibus est commodior, quàm si ipsarum pennæ difficulter turbarentur frangerenturve; nam si tunc aliquandò distorqueri pennas frangive contingeret, nunquam posthâc reaptari possent. Dici verò posset, hanc structuram minimè perspectam fuisse illis, qui crediderunt, quòd aves gaudeant quodam glutine in suô rostrô, cujus interventu denuò readaptent pennas disturbatas: nam alæ avium neque collâ neque glutine ullô emendantur; aut ad minimum eæ macularentur & polluerentur, secus ac fieri videmus, aquis pluviisque, quibus frequenter se obvolutant & mergunt, si ipsarum fibræ aliter quã hâc admirandâ texturâ combinatæ essent; cujus rei experimentum facilè capi potest, dum stamina barbularum in pennis si separentur, conspiciuntur sponte suâ ad se in vicem coaptari & quidem citrà ullum ferrumenti accessum, sibi saltem invicem denuò appropinquantes.

Secundô itaque locô observandum est, hæc stamina non esse exactè recta, sed leviter incurvata, unde universa penna subtus concava efficitur, id quòd duabus rebus inservit, videlicet ad barbulas firmiores & ad sursum flecti minus aptas reddendas, dum penna subitò aërem percutit; & quò aër hâc cavitate interceptus magis resistat, cujus ictus in ipsum feruntur & quò proinde idem aër minus resistat eidem alæ, dum attollitur, propter convexitatem pennæ, quam aër facilius translabitur, quam si penna esset plana. Considerandum enim est, quod ad volatum 2. sint necessaria, primò, ut aër validè resistat percussui alarum, quò nempe alæ in ipsô se librent, atque suffulciant. Secundò ut idem aër, quam minimum fieri potest, resistat iterato alarum ascensui seu sublationi; tam, ne volucris attollendo alas tantum descendat, quantum se attollit, dum alas ad inferiora percutit, quàm ad diminuendas ejusdem (aëris) vices prementes dum alæ volucris attolluntur, ne avis intempestivè defatigetur.

Tertiò observandum est, quod ex duabus hisce causis videlicet efficiendo, ut aër alis ipsum verberantibus resistat, & iisdem reascendentibus locô cedat, natura ad duos usus utatur: quorum prior est, quòd ala, si sublata fuerit, minor evadat, quàm si deorsum diverberata eadem fuerit, id quòd aliquandò contingit, dum pennæ concluduntur, & una super alteram invicem superlabitur; adeò ut dum medium unius contegens medium alterius, quævis penna aërem nonnisi dimidia percutere possit: quandoque verò fit, efficiendo, ut eædem pennis reliquis quasi supponantur, adeò ut quævis penna aërem universâ latitudine suâ percutiat. Volucres, quæ alis longis atque acuminatis gaudent, hôc mediô utuntur. Alter modus inservit avibus brevioribus alis instructis: hæ enim utuntur artificiô, quod imitantur remiges, dum efficaciam remorum suorum adaugere student, quod consequuntur, quùm aquam planô pronôque remô percutiunt, dum illum inferius versus propellunt per aquam, & quò eadem aqua rescindatur quasi margine ejusdem remi, dum ipsum reattollunt: idem enim accedit pennis in extremis alis sitis, quæ aërem planâ sui pronâque parte percutiunt, dum alæ deprimuntur à volucre, eundemque aërem discindunt quasi, si alæ attolluntur; id quòd fit motu planè simili motui remi, quem nautæ efficiunt, dum remum paulisper convertunt, dum eundem reattollunt ex aquâ: quævis enim major penna hôc motu separatim donata est, quô parumper obliquè invertitur, dum ala attollitur, eadem verò penna pristino situi restituitur, dum ala deprimitur.

Hæc actio distinctissimè observatur, dum volucres quandoque alas suas erectas sustentant, per extensionem similem illæ, quæ fit ex porrectione; hic enim avium status posituravè majorem suppeditat occasionem atque facilitatem ad perspiciendum istum pennarum gressum quam si alas suas inter volandum concutiunt; namque alis ita erectis observatum est, quòd pennæ majores, volatui cumprimis inservientes, mediante ipsarum obliquitate omnes à se invicem separentur, unde & tot fere ad transitum aeri præbendum velut apertæ conspiciuntur fores, quot sunt pennæ; quæ postmodum rursus quasi, ala subtus depressâ, clauduntur, cùm hæ omnes pennæ locum suum vel situm pristinum occupant sibique invicem imponuntur atque ita ex ala concava una efficitur superficies continua, quam dein magna aëris quantitas translabi potest.

Quarto observandum, motum hunc cujusque pennæ obliquum non ad pennas caudæ pertinere, quæ diverso ab illis gaudent usu. Duo autem deprehenduntur principales: prior quidem, ut loco remi sit inque tota ave rectum promoveat motum, si rectus intendatur; nec non corpus deorsum ferendum adjuvet, si deprimendum, vel sursum, si elevandum. Posterior verò usus est, ut ad motum versus anteriora symbolum suum afferat, si nimirum velociter motibus hisce duobus successivis fuerit agitata, planè uti & hic effectus in caudis piscium observatur.

At enimverò totus hic Mechanismus in pennis atque alis *STRUTHIO-CAMELI* deest, namque stamina barbularum, quæ in caulibus pennarum majorum ab utroque latere reperiuntur nequaquam sibi invicem erant connexæ vel cohærentes, verùm fluctuantes & flexibiles;

neque quadam gaudebant concavitate vel incurvatione, sed erant rectæ & nequicquam dispositæ ad facilitandam trajectionem (sc. aeris) ceu aliâs in pennis reliquarum avium clarè observare licet. Quam ob causam etiam *Aristoteles* dicit; pennas STRUTHIONUM-CAMELORUM similes esse pilis animalium terrestrium, quasi dicat eas magis ad cooperiendum corpus conducere, quàm ut illis volarent.

Parili quoque ratione pennæ hæ motu isthoc particulari, quô nunc rectum, nunc obliquum situm induere possunt, sunt destitutæ, siquidem parum hoc ipsis esset utile, dum barbulæ ad constituendam texturam & continuitatem non connectebantur, quâ aliâs reliquæ pennæ ad aerem sub alis existentem concutiendum, sunt dotatæ; quare dici poterit pennas in alis Struthionis verius vexillis, quàm linteis in navibus adsimilari; non obstante quod *Ælianus* referat, animalia hæcce iisdem velut linteis s. carbasis uti, cum ad cursum suum velociorem levioremque reddendum pennas hasce adversus ventum expandunt, quò eò facilius propellantur. Lintea enim navi inserviunt non tantùm, ut mera obstacula, quæ vento sola sui magnitudine opposita simplicem impulsum pro mole navis promoveant vel causentur, verum considerari debent velut obstacula commodissimæ alicujus figuræ atque formæ, quæ si alio atque alio modo regantur, alium etiam atque alium pro pellenda nave ex agitatione aeris suppeditant usum, qui absque tali figura & gubernatione vix ac ne vix quidem sperandus. Eâdem nunc ratione pennæ Struthionis motu aut figura sua ipsi prodesse nequeunt; si enim ita cursum eorum versus anteriora tendentem adjuvarent ut alas retrò arcerent, sanè in tantum eas impedirent quantum conducerent, ut antrorsum ferrentur, similisque exinde iis accresceret inconvenientia, cui alæ Vespertilionis, Papilionum & Muscarum essent obnoxiæ, nisi natura ipsis adversus hoc prospiciens, talem in modum animalcula hæc alas suas edocuisset contrahere, ut minorem aëris quantitatem concutiant, cùm eas erigunt, ac dum rursus complicant. Quod enim ad Vespertiliones attinet, contractio hæc efficitur mediantibus quibusdam officulis in alis reperiundis & velut digitos in manibus constituentibus, quùm distantia dein inter hæcce officula cuticulis, quas necessitate exigente & contrahunt, & alternatim extendunt, repleatur. Alæ verò Papilionum Muscarumque eandem perficiunt actionem ope quarundam fibrarum, quæ quoad effectum cum digitis Vespertilionum conveniunt; Celeritas autem & potentia, quâ alæ Muscarum moveantur & quâ ratione tantùm strepitum, ut non tantum est bombus crabronum, sed & muscarum minorum v. g. culicum; qui etiam ad magnam distantiam auditur sonumque tubæ vel buccinæ imitatur, excitare valeant, sanè est res prorsus admiranda vel captu difficillima.

Motus alarum Struthio-Camelorum ad summum solum eô modô, quô aliarum avium pisciumque caudæ, inservire seu prodesse potest, qui motus revera cumprimis ad progrediendum facit; quamvis certùm quod pennæ STRUTHIO-CAMELI hunc effectum habere non possint, dum similes sunt cristis vel apicibus solutorum & fluctuantium staminum, hujusmodi verò motus, ut effectum aliquem producat, requirit, ut organum gaudeat superficie rectâ, plana, firma, qualis, v. g. deprehenditur in gubernaculô, remô aut in linteo molæ pnevmaticæ &c.

Admodum probabile est, autorem libri *Jobi* ad hæc omnia respexisse, dum STRUTHIO-CAMELUM tanquam animal describit, cui Deus denegavit habitum aliis avibus concessum, quodque organis ad admirandam volandi actionem necessariis non instruxerit, cum alæ ipsi vix ullam in rem prosint, nisi ut iis erectis impulsum venti ad cursum suum prosequendum excipiat. Ea propter comparat, aut potius opponit *Cardanus* STRUTHIO-CAMELUM Manucodiatæ, de quâ alibi memoratur quod pedibus careat, quoniam avis Paradisiaca seu Manucodiata talis est volucris, quæ (ex sententia *Cardani*) nunquam in imo cubat, neque ambulat vel incedit: sicut contra Struthio-Camelus nunquam volat, nec in aerem sursum ascendit.

Præter pennas, quas descripsimus, observavimus quoque apicem cervicis atque capitis instructum esse planitie quadam eleganti & albicante, quæ instar setæ porcinæ resplendescebat, unde & magis de pilis, quàm pennis participare videbatur. Planities hæcce constabat parvulis cristis, circiter ex duodecim pilis compositis, quorum singuli nonnisi una longi erant lineâ, pilo tamen, in mediô sito, excepto, qui quatuor lineas habebat. Omnes pili unius flocculi unicâ atque eadem gaudebant radice, quæ erat quidam tubulus magnitudine præterpropter minimi cujusdam clavi. Planities hæc admodum quoque splendens & tenuis erat in cervice, multo tamen magis in capite, quod in summô prorsus calvum est, id quod juxta *Plinium* duabus solùm avibus naturale, videlicet STRUTHIO-CAMELO & Cormoranto seu Corvo aquatico, hanc ob causam Phalacrocorax vocato.

In cujuslibet alæ extremitate stimulorum quoddam genus reperiebatur, instar aculeorum Porcupini vel Histricis. Pollicem erant longi, lineamque cum dimidiâ circa basin crassi; Substantia constabant corneâ, cum cavitate intus conspicuâ, in quâ cartilago membranis & ligamentis cooperta, una cum permultis vasis sanguine repletis deprehendebatur.

Aldro-

Aldrovandus fatetur, se nunquam aculeos hosce in STRUTHIO-CAMELO potuisse invenire. *Albertus* refert, quod sint locô armorum offensivorum. *Jonstonius* verò opinatur, quòd iisdem velut calcaribus, quibus seipsos ad festinandum excitent, utatur. Cæterum in qualibet alâ duo conspiciebantur ejuscemodi aculei, quorum major in extremitate ossis ultimi in alâ, alter verò dimidium pedem inferius erat situs.

Cervix, si cum aliis avibus conferas, magis tenuis atque exilis videbatur, quoniam pennis, uti dictum, minus exornabatur. Cutis cervicis hujus colore gaudebat livido-carneo. *Gillius* dicit eum cœruleum esse. Pariter caput admodum exiguum apparebat, quoniam pennis carebat. *Albertus* illud absolutè exiguum reperiit. Merito *Scaliger Cardanum* reprehendit, eò quod affirmat aves communiter ideò capitibus gaudere exiguis, ne pondus gravitasque inter volandum impedimento cedat, cùm plurimæ, quæ parum volitent, reperiantur; ut Gallinæ, caput in comparatione cum aliis facile volitantibus valde parvum habentes. Attamen probabile est, adhuc *Cardanum* perspexisse, sententiam suam vel theorema exemplo Struthio-Cameli probari, quippe qui non volat; cujusque caput pennis destitutum proportionatè ad ipsius proprium corpus multo est majus, ac in avibus reliquis.

Rostrum breve & acuminatum erat duosque pollices cum dimidio circa initium latum, cum mensuraretur. Figura hujus, uti & reliquum caput, nullâ in re ad figuram qua caput & rostrum in anseribus utplurimùm gaudet, accedebat, prout malè ii sunt opinati, qui STRUTHIO-CAMELUM CHÆNO-CAMELUM i. e. ANSERINO-CAMELUM vocarunt.

Forma oculi exterior satis cùm hominis oculo conveniebat, multum contra differebat ab avium oculorum formâ ordinariâ, quippe quæ aperturam oculi rotundam, cilium superius immobile & pilis destitutum itemque lineam ab unô ad alterum angulum decurrentem, semper obliquam possident. Namque nostri STRUTHIO-CAMELI apertura oculi gaudebant ovali, nec non magno cilio in summitate, quod semetipsum demittebat cum inferius erigeretur, quodque magnas habebat valvulas oculares, quæ uti & in hominibus multo longiores quàm in cilio inferiori, erant; In linea ab unô angulô ad alterum recta juxta directionem rostri decurrente, conspiciebatur quasi tertium cilium in interiori parte, ut ferè in omnibus brutis. Admodum tenuis erat pellicula seu mebranula, quæ in angulô majori rostrum versus occultabatur. *Aldrovandus* putat, quod aves hoc cilium habeant ad defectum cilii superioris supplendum, quod adeò breve est, ut ad obtegendum oculum sese demittere nequeat, uti in hominibus fieri observaremus. Verum probabilius hocce interius cilium aliô penes aves gaudere usu, dum in STRUTHTIONE reperitur, cujus tamen cilium superius satis longum, ad semetipsum demittendum; adde quod cilium inferius, sursum versus superius in avibus feratur, cumque eo tam arctè conjungatur, uti in hominibus superius cum inferiori videtur junctum.

Lingua erat parva, adhærens palato, uti in piscibus, constans cartilaginibus, ligamentis & membranis, fibris carneis intermixtis. Neque in nostris animalibus eodem se habebat modô: in aliquibus pollicem erat longa & valde crassa, cumprimis circa aperturam laryngis; in aliis verò longitudo non erat dimidii pollicis quamvis versus basin pollicem superaret, parumque circa extremitatem conspiciebatur furcata. Ultra palati fissuram, Pharyngem versus duæ ingentes sitæ erant glandulæ, salivam subministrantes.

Femora erant carnosa, valdè magna & pennis destituta, superinte̜cta tamen alba parumque rubicunda cute, quæ rugis suis velut radios de se spargebat, ad instar alicujus retis, cujus maculæ spatium extremitatis digiti adæquabant. In unô ex maribus super femore hic & illic exiguæ videbantur pennæ, ferè ad eundem modum, uti *Gesnerus* in figura suâ descripsit. Aliqui neque pennas neque rugas habebant. Tibiæ in parte anteriori magnis quadratis s. cubicis squamis erant obductæ.

Pes erat fissus constabatque solum duobus magnis digitis, qui, quemadmodum tibiæ, squamis obducebantur. Digiti hi erant inæquales; major isque in parte interiori septem explebat pollices, unguiculo (qui novem lineas longus & prope totidem latus, atque ex parte unguem digiti, in pede humanô maximi referebat) una comprehensô. Alter digitus quatuor pollices non excedebat, unguéve carebat. Minor hicce saltem circa extremitatem vel finem imum attingebat. Major autem, qui ad latus flectebatur, maximam partem speciem cujusdam pedis humani calceo induti referebat & parumper solum gracilior, longiorque erat. *Plinius* enarrat, pedes STRUTHIONIS similes esse pedibus cervi *Diodorus Siculus*, STRUTHIONES vocans CERVINAS AVES, ab hac falsâ dependet repræsentatione. *Suidas* pariter adhuc magis fallitur, asserens, pedes STRUTHIONIS repræsentare pedes Asini. Illi qui STRUTHIONEM vocarunt STRUTHIO-CAMELUM i. e. GALLO-CAMELUM, juxta *Scaligerum* & *Chaldaicam* paraphrasin loci anteà ex *Jobo* citati sc. c. 39, 16. non adeò multùm aberrârunt, siquidem longitudo Tibiarum in Struthio-Camelo quandam habent similitudinem cum illis, queis Gallus & Camelus gaudent. Porro modus, secundum quem pes Cameli singulari prorsus & in aliis pedibus fissis non conspicuâ ratione finditur, itemque un-

guis, qui diversâ omnino gaudet naturâ, ac in Hircis & Capris, sunt ejusmodi proprietates, quas cum *STRUTHIO-CAMELO* communes habet. Nostri Struthiones more Camelorum callositate in fundo sterni gaudebant, super quâ, humi cubantes, instar Camelorum requiescere solent.

Prope Anum in unô ex quinque maribus, ab utroque latere tria erant foraminula, lineæ unius cum dimidiâ in diametro, duasque profundæ.

In summitate Thoracis, subter cutem, pinguedo duos digitos spissa latebat, reperiebaturque speciatim in ventris parte anteriori paulo plus pinguedo, quæ instar sebi duriuscula, quibusdam in locis spissitudine pollicum duorum cum dimidiô. Pinguedo hæc duabus includebatur membranis, quæ tam firmæ validæque, uti Peritonæum erant. Membranæ hæ, pinguedinē jam memoratam ita includentes, Aponeuroses inferioris Ventris Musculorum erant, quæ versus Inguina solum carnosæ fieri incipiebant, cùm tota ventris pars anterior, latitudine circiter unius pedis carne careret. Sternum usque ad imum ventris non descendebat, propterea, quòd musculi, alis motum suppeditantes quique sterno alligati, haud adeò magni, ac in aliis avibus volantibus, necessariò, requirebantur.

Oesophagus situs erat in fundo Vertebrarum, Aponeurosibus Musculorum pulmonarium alligabatur, de quibus in sequentibus plura erunt dicenda. Tunicæ ejus valde erant spissæ, speciatim quæ carnosa. Ratione fere insensibili latiores fiebant, & quidem ad sex pollices prope Ventriculum aut Stomachum, unde difficile erat locum superioris orificii in ventriculo dignoscere; sicuti & Oesophagi extremitas quasi ingluviem formabat, quæ cum Stomacho quodam confundebatur, dum præterea hæ duæ partes unum aliquem ventriculum simplicem componebant. Conformatio hæc ingluviei (quæ in genere multum ab ea, quæ aliàs avibus communis, recedit, ubi ingluvies contractione gaudet, & hac ipsa à Stomacho discernitur) similiter valde erat inusitata, cumprimis propter situm, quô gaudebat; namque non solùm in Stomachô existebat, verum etiam eô inferior erat, sub quem descendebat versusque eum rursus postmodum ascendebat, ita ut immissio vel insertio Stomachi per ipsius fieret fundum; atque hoc orificium, communiter superius vocatum, heic revera inferius erat.

In aliquibus ex nostris animalibus, Stomachus interius in duas dispescebatur cavitates, idque mediante quadam eminentia à carne ipsius musculosa formata, quæ circa medium duobus & quod excurrebat, pollicibus densior ac aliis in locis erat. Eminentia hæc, capacitatem internam directè supra medium contrahens, eam à sinistro latere separabat, ubi orificium inferius, Pylorus vocatum conspiciebatur. Exteriùs harum duarum cavitatum figura, dum caro Stomachi æqualis erat, non observabatur; universus verò vel totus figuram ventriculi humani referebat, ad ovalem inclinantis; cæterùm quindecim pollices longus & octo latus. Distinctos Struthioni dare videtur *Ælianus* Ventriculos, ad instar Animalium ruminantium, dicens, Avem hanc lapides in Ventriculo Echinus appellato digerere, qui 2dus sit ventriculus animalium ruminantium, atque ideò sic vocetur, quod interior ejus membrana multis rugis, quæ more Erinaceorum aculeis instructæ sint, gaudeat, quos Erinaceos *Græci* Echinos adpellitent; at vero ejusmodi ventriculus in nostris non reperiebatur. Hoc solùm dici potest, ventriculum in quibusdam *STRUTHIONIBUS*, quos dissecuimus, fuisse duplicem, nequaquam verò, quod duobus fuerint ventriculis dotati; dum partes duplicis hujus ventriculi eadem circumdabantur membrana, cum membrana hæc diversis in ventriculis animalium ruminantium diversa sit. Namque membranæ ingluviei instructæ erant Glandulis regulariter dispositis, formatæque sicut extremitates parvarum tibiarum vel tubulorum, nec non rotundæ perque medium ab eâ parte, quâ versus latus ingluviei interius spectabat; altero verò in latere inæqualitas deprehendebatur, ob plurima distincta granula quæ instar glandularum conglomeratarum ibidem sita. Atque in hoc differebant à Glandulis, quæ in ingluviebus *Virginum Numidiæ*, Anserum, Anatum plurimarumque aliarum avium reperiuntur, ubi glandulæ hæ perforatæ solum, uti in Struthione, conspiciuntur: sed sunt simplices, & juxta harum genus conglobatæ vocantur.

Membrana Stomachum interius vestiens facileque inde separabilis, in aliquibus nostrorum animalium lineam cum dimidia erat spissa. Duabus constabat partibus, sc. Tuniculâ, carni Stomachi immediatè juncta, dein congerie exiguorum glandulosorum corporum pannum quasi holosericum aliquem constituentium. Exigua hæc corpuscula in animalium plurimis adeò minuta erant, ut potius fibras, quàm glandulas esse credidisses. In quibusdam gaudebant crassitie, circiter cauliculi, longitudine verò unius lineæ & quod excedebat. Invicem jungebantur & velut conglutinabantur, prout fibræ in lignô. Loca videbantur quamplurima, ubi corpuscula hæcce exigua separabantur, varias exinde fissuras a. rimas constituentia. Ventriculus Cormoranti seu corvi aquatici ut plurimum hâc eadem gaudebat structurâ.

Ventriculi hi nunquam non pleni reperiebantur fœnô, gramine, hordeô, fabis, ossibus atque lapidibus, quorum aliqui ova juniorum Gallinarum crassitie æquabant. Pariter iisdem quoque quidam inerant nummi ænei doubles vocati. In uno nos numerabamus illorum

lorum septuaginta. Horum plurimi attriti consumptique erant ultra tres quadrantes, scalpti scilicet mutuâ attritione & à lapidibus adeoque non per corrosionem, excitatam productam ab aliquô humore vel spiritu acidô, uti inveniebamus; quoniam quidam ex hisce nummis seu obolis ab una parte concavis & ab altera gibbis vel elevatis, adeo erant in latere convexo vel gibboso attriti & nitentes, ut nequicquam ex monetæ figura remanserit contra latus concavum nullum prorsus passum erat damnum, cavitate ipsius ab attritione aliorum nummorum illud defendente. Reliqua quæ in Ventriculo cum hisce nummis continebantur, tam lapides & ossa, quàm legumina & fœnum colore tincta erant viridi. Hoc ipsum quoque observabamus in ventriculo Tetraonis, ubi nonaginta reperiebantur nummi, hâc attritione vel collisione detriti, & magnam copiam quoque fœni ibi existentis viridi tinxerat colore.

Id quòd nos in eam inducebat opinionem, quod sc. in avibus ac generaliter in omnibus animalibus nutrimenti dissolutio non solum perficiatur subtili quodam & penetrante spiritu, verum etiam per organicam & mechanicam Ventriculi actionem, qui comprimit incessanterque contundit seu percutit res in eo contentas; ita quidem, ut in universum animalia, durum aliquod nutrimentum deglutientia absque manducatione, (uti aves, granis victitantes) natura dotaverit ventriculo musculoso iisque instinctum indiderit ad degluttiendos lapillos, quibus mediantibus in ventriculô confringant, quæ ab aliis dentibus comminuuntur. Summa res hæc, dum fere omnes aves lapillos devorant, usu gaudet manifestiori, ac cur Aquilæ & Grues in nidos suos lapides ingerant. *Cardanus* & tantum non omnes Physici statuunt Ventriculum avium, speciatim Struthionum, esse carnosum ad majorem suppeditandum calorem; verum notissimũ est, carnem musculosam & fibrosam magis motu suo agere, quàm temperamento; quodque actio maxime principalis & præcipua cordis sit contractio & dilatatio, quæ utraque non minus facit ad concoctionem alterationemque sanguinis, quàm ad ejusdem distributionem. Probabile est eos, qui lapides ferrumque, quæ Struthiones devorant, in ipsorum ventriculo dissolvi putarunt à particulari quadam vi, qua natura diversorum animalium ventriculos instruxerit quaque interveniente, venena, nunc ossa carnemque crudam digerant, &, quod Struthiones instructi sint hac metalla & lapides digerendi potentia, crediderunt, non respexisse ad hanc laminarum ænearum à nobis observatam attritionem, multo minus viriditatem, quâ omne quod in ventriculô contentum erat tinctum. Enimverò, si ventriculus facultate quadam singulari metalla digerendi polleret, sanè ad eundem modum, quô alia digeruntur, digereret; nimirum, ut quasi liquefierent & dissolverentur, atque etiam digesta nullam aliam coloris subirent mutationem, ac ut fierent alba; quod ipsum à plurimis ferèque infinitis bullulis, à fermentationis ibidem ebullitione excitatis provenire solet; hæc quippe ebullitio albo tingit colore, quicquid agitaverit; uti in spuma atramenti albicante videre est. Parili quoque ratione experientia constat, quòd, quæ in Ventriculô dissolvuntur, in suâ substantiâ quandã subeant alterationem, colore tamen immutatô manente, uti id observatum est in Cancris, qui in piscium ventriculis semi digesti cum naturali suâ nigredine fuêre reperti, nulla gaudentes colorati rubedine, quam induunt à calore ignis cocti atque alterati, modô, ab animalium calore plurimum differente. Unde viriditas cupro in Struthionis ventriculo accidens, vel adveniens, non à menstruô quodam metalla digerente oritur, verum probabilius est, quòd dissolutio ibidem eundem in modum contingat, quô extra ventriculum fieri solet, si cuprum multum herbis frictum aut quidam acidus vel sulfus liquor ei affusus fuerit, cujuscunque etiam sit naturæ differatque etiam multum ab hoc acido vel salso; aut præterea ab hoc generali menstruo (qualecunque fuerit) quod nutrimentum omnimodò subministrare solet; Quâ de causâ etiam credibile est, Struthionem, qui tanquam animal voracissimum, res quasdam duriores deglutire necesse habet ad nutrimentum, prout dictum, confringendum sæpe hôc instinctu à natura hunc in finem concesso, abuti, quando ferrum, speciatim verò cuprum devorat, dum postmodum hoc in ventriculo ipsius, loco nutrimenti, in venenum convertitur. Et sanè narratum accepimus ab iis, quorum curæ animalia hæcce *Versalesii* in aviario commissa sunt, quod Struthiones multum ferri aut cupri deglutientes postmodum citò emoriantur.

Intestina nostris in individuis diversæ erant longitudinis, quamvis animalia ferè eadem magnitudine gaudebant. In unô pedes quinquaginta, in alio quadraginta duos, in tertio triginta tres, & in quarto viginti novem pedes longa erant. Tria tenuiora intestina vix longiora erant colô & rectô conjunctim. Cæcum conspiciebatur duplicatum, sicut in aliis plurimis avibus; quôlibet ex his longitudine duos pedes æquante, idque magis aut minus, juxta proportionem longitudinis aliorum intestinorum.

Superficies exterior Coli & Cæci erat inæqualis, cum quibusdam maxime regularibus protuberantiis, quæ tamen in horum intestinorum quolibet differebant. Protuberationes hæ formabantur quibusdam ligamentis, foliis similibus, quæ in parte interiori reperta ferè talia erant, qualia in tertiô & quartô animalium

ruminan-

ruminantium ventriculo conſpiciuntur. In colô folia hæc transverſo gaudentia ſitu ſingula plus quàm ſemicirculum efficiebant, alternatimque poſita erant, ita ut duorum ſemicirculorum extremitates, alius ſemicirculi extremitatem receptam includerent, ac ſi quis duorum pectinum dentes ſibi invicem immitteret inderetque. Semicirculi hi dimidium pollicem ab invicem diſtabant, in ſui medio nonniſi tres lineas lati tandemque paulatim prorſus deficientes. A parte poſteriori ligamentum aliquod, duas latum lineas, hoc in inteſtinô, in quantum longum erat, conſpiciebatur, quod tertia parte ipſo inteſtino brevius, illud contrahebat, atque ut interiora & ſemicircularia ligamenta plicas & rugas formarent, efficiebat, id quod quidem magis obſervabatur, inteſtino inſufflato, ubi tota membrana, quæ ligamentis non retenta conſtringebatur, per impulſionem aeris extendebatur. Omnia vaſa ad hujus ligamenti latus inſerebantur, ad ſemetipſa in inteſtina, ſpeciatim verò in folia diſtribuenda. Cæterum, ſtructura hæc foliorum, transverſim in Colo ſitorum, jam in ſimiâ fuit obſervata, ubi mentionem fecimus, quâ ratione talia foliola in jejuno humano detexerimus, aſt figuram hujus rei dare diſtulimus, donec ad Struthionem perveniremus.

Cæcum pariter foliis intus inſtructum erat, aut potiùs uno folio ſimplici, quod inſtar cochleæ ſeſe ab unâ ad alteram extendebat extremitatem, fere ad eundem modum, qui in Vulpe marina occurrit, & prout in Leporibus Cuniculisque videre eſt. Folium hoc eadem latitudine gaudebat, ſc. quinque linearum ubivis. Solùm paulisper contractum conſpiciebatur verſus inteſtini extremitatem, proportionatè ſc. ubi inteſtinum ſenſim deficiebat, donec tandem cuſpidatum evaderet, id quod in plurimis quadrupedibus ſe ita habet, contra verò aliis in avibus, in quibus inteſtinum eandem ſervat latitudinem per totam ſuam longitudinem, quin & aliquando ſemet adhuc adaugeat, prout in Pintado, in quô dilatatio hæc magis quàm in aliis avibus, quas vidimus, conſpicua erat, obſervavimus.

Ad extremitatem Recti magna veſica, urinâ ad uncias octo repleta reperiebatur, magnitudine duorum pugnorum. Membranæ, e quibus conſtabat, inteſtinorum ſimiles erant, paulò ſolùm craſſiores. In unô noſtrorum animalium fœminini generis Veſica hæccc intus plurima habebat vaſa, quæ à centro provenientia ejus totam inde ſuperficiem occupabant. Vaſa hæc in aliis non conſpiciebantur. Directè ſupra hoc centrum foramen erat, per quòd rectum ſeſe in veſicam exonerabat. Foramen valdè anguſtum erat, in mediò tumore quodam nucis magnitudine repertô, qui quaſi anum Gallinæ formabat. Circa veſicæ hujus magnæ fundum pariter duo erant foramina, quæ ureterum, qui (more animalibus terreſtribus conſueto) inter duas veſicæ tuniculas decurrebant, oſcula formant. Infra hæc duo foramina ovalis quædam apertura conſpiciebatur, decem lineas longa, & membranoſam quandam marginem habens, quâ, cum à pondere urinæ comprimeretur, claudebatur. Tum enim membranoſa hæc margo ſeſe jungebat in quandam rotunditatem, magnitudine circiter unius pugni ſubſtantiæ cæterum inter Cartilaginem & Ligamentum mediæ. Tuberoſitas hæc in medio inſtar mali Armeniaci Abricot dicti findebatur, intus cum oſſe pubis connexa.

Ovalis hæc apertura ductum in ſecundam aliquam veſicam ſubminiſtrabat, & non tam ad continenda excrementa inſerviebat, quàm potius ad iisdem tranſitum præbendum, prout tunicula ipſius vel magis, vel minus comprimebat, tuberoſitatemque eandem complentem, eodem modô, uti aperturæ ovalis margo, claudebat.

Penis in plurimis noſtrorum animalium è duabus componebatur ſubſtantiis, ſc. albis, denſis, nervoſis ſolidisque membranis, & albis ligamentis ejusdem quidem cum membranis ſubſtantiæ, multo tamen duriores & ſolidiores; quæ nec in membranis, nec in ligamentis ulla habebat vaſa, aut cavitatem: eaque compoſita videbantur ſolum ex fibris transverſis, admodum compactis. Membrana exterior, penem obtegens omnium erat denſiſſima. Interior immediatè quodlibet duorum ligamentorum à ſe invicem ſeparatorum, circiter tamen duos digitos ab extremitate unitorum, involvebat. Una longior erat cæteris; longiſſima autem duos æquabat pollices. Verſus baſin quælibet in diametro habebat quatuor lineas, & quâ finem ſpectabat, magis magisque cuſpidabatur. Penis hujus origo apud cartilaginoſam protuberationem deprehendebatur, quæ interiori parti juncturæ osſis pubis alligata, de quô jam ante dictum. Ab hinc reflectebatur breviter, deorſum tendens in ſacculum intrabat, atque circa ſacculi hujus orificium externum i. e. anum egrediebatur. Apertura hæc ſinu vel plica ſemicirculari circumcingebatur, qui ſinus penem, eô in locô, ubi emittebatur, complectebatur; Paucis, penis hic neque glandem, præputium, ductum neque cavitatem quæ materiam ſeminalem emittere poſſet, habebat. In unô noſtrorum animalium præter membranas ac ligamenta, queis Penis conſtabat, tertia quædam ſubſtantia rubicunda & ſpongioſa conſpiciebatur, quæ terreſtrium animalium ligamenta cavernoſa multum repræſentabat, plurimisque vaſis erat inſtructa.

In Fœmella loco penis ſaltim aderat cartilaginoſa extuberatio, ſecundum, uti in mare, ſacculum complens; hicque tumor inde ex anô magnitudine parvæ nucis proveniens, parvam

vam appendicem, præterpropter tres lineas longam, habebat. Verisimile est fuisse Clitoridem.

In hoc parvo & secundo sacculô à sinistro latere foramen erat aliam in cavitatem desinens efformansque oviductum. Foramen hoc in diametro quatuor non superabat lineas; Rugis gaudebat omnimodè rotundis, quales in orificio exteriori quadrupedum videntur. In uno nostrorum animalium hujus ductus tunica valde erat crassa, ejusque cavitas prope insertionem vel introitum valde ampla. In alio deprehendebatur minor; & circiter quinque pollices ultra insertionem contrahebatur, ad formandum alium ductum, quinque lineas longum, durum & nervosum, qui pro interiori Matricis orificio poterat haberi. Infra hanc angustam viam saccus quidam parvus imperforatus erat, cujus profunditas ductus longitudini æqualis observabatur. Quibus in subjectis, angustus hicce ductus non inveniebatur, Oviductus se ipsum contrahebat inde à primô suo introitu, donec Ovario appropinquaret; ita ut ipsius extremitas cum non excederet quatuor lineis in latitudine, locô trium pollicum cum dimidio, in mediô. Hâc in extremitate foramen hoc formatur, quod Infundibulum appellatur, Oviductus, ab utroque latere dextro & sinistro duos emittens membranosas appendices, quæ quandam convenientiam cum illis, quæ in extremitate Tubæ animalium Terrestrium reperiuntur, habebant.

Totus hic ductus, qui propriè matrix aut uteri cornua in avibus, duos pedes cum dimidiô longus inque parte amplissimâ capax reperiebatur, ut pugnus inferi potuerit. Circa initium carnosus erat, versus extremitatem verò insensibiliter fiebat membranosus. Postquam ascendisset, ad sinistrum latus inclinando versus ventriculum ad spinam dorsi retro flectebatur descendendo. Membrana duplici ceu lato ligamento alligabatur, Margine paulisper acuminata duos pollices longa, ab utroque latere gaudebat. Ligamenti hujus pars posterior per totam spinæ dorsi longitudinem, instar Mesenterii adnexa erat, anteriori soluta. Ambæ plurimis vasis, quæ tamen in majori numerô in Oviductus viâ, quàm Ligamento conspiciebantur, erant intermixtæ. Vasa hæc à duobus magnis ramis, per oviductus extremitatem intrantibus, versus ovarium proveniebant; unus per summum, alter per fundum vel imum decurrebat; horumque ramusculi gaudebant nonnullis ad se invicem anastomosibus, sc. ii, qui in parte inferiori cum iis, qui in superiori existebant.

Totus meatus Oviductus tribus constabat membranis, extremitate, infundibulum efformante, & quæ, ac si simplex membrana esset, apparebat, exceptâ. Membranarum harum interior perquàm erat rugosa aut potius foliis quasi instructa, ad instar ventriculi animalium, quæ ruminare solent. Folia hæc, totam cavitatem adimplentia, per longitudinem decurrebant, tenui admodum tuniculâ ea conjungente. Membrana secunda, eaque in medio, erat carnea. Tertia, eaque tenuis & lævis, nonnisi duplicata erat membrana, quâ latum ligamentum constabat, divisaque videbatur ad oviductus meatum recipiendum.

Quatuor observabamus Musculos, ad anum atque penem spectantes, eosque binos à latere utroque. Priores duo originem à parte Ossis Sacri internâ ducebant, & per longitudinem sacci in Intestinô rectô, descendebant ad spatium duarum linearum; prope extremitatem ipsius id perforabant, & sphincterem ani subeuntes semet inserebant in masculis apud basin penis; in fœmellis verò penes Clitoridis basin. Duo reliqui ex interiori Ossis Ilii parte proveniebant, versus fundum vel imum renum, descendentes porrò ad latera Ureterum, atque hâc ratione rectum perforando semet lateribus Penis & Clitoridis alligabant.

Ovarium erat situm à parte Renum superiori, inter Venam Cavam & Aortam, firmiterque uniebatur cum horum Vasorum Truncis, instructum plurimis ovis, quæ testis suis obducta uti in *Gallinis*. Ova hæc diversæ erant magnitudinis, sc. à crassitie nuclei pini, usque ad Nucis magnitudinem. Membrana ovum quodlibet includens, Galliceque *le Calice* sive calix dicta, videbatur habere quasi caudam, quâ hæc ova communiter connectuntur, atque ita ovarium constituunt. Membrana hæc eò crassior, quò minora erant ova; Multis abundabat vasis, cumque ovo, quod includebat, per infinitas uniebatur fibras, ita tamen, ut è regione caudæ maneret aperta, sicut in cortice glandis videre est, quando glans rotunda & tenuis, maximamque partem membrana sua vel cortice obtecta est. Ovo à membranâ vel *calice* separato, remanebat solum elegans quædam domuncula, vitellum saltem ovi continens, qui in hisce nuce haud major ex stebat. Verùm in unô nostrorum animalium, in quô circa magnitudinem duorum pugnorum reperiebatur, domuncula hæc impleta erat humore, limosæ aquæ haud absimili, excepto quod colore fuerit flavô. Atque hic omninò credi potest, calorem naturalem, ob aëris in nostrô climate contrarietatem, in hocce animali debilitatum hæc ova corrupisse.

Unus ex *Struthionibus*, *Versalesii* in vivariô degentibus, tum multa posuerat ova; horum nonnulla ad nos adferebantur, in quibus observationes & experimenta quædam fuerunt instituta. Sicut enim aves hæ ovis suis non incubant, verùm ea radiis solaribus & calori arenæ exponunt excludenda, satis quasi conten-

tæ, si ea sub arenæ monticulos vel cumulos ponendo à pluviâ secura & immunia præstent: Nos consilium inibamus probaturi, num calore, tam Solis, quam ignis, & fimo vel minimam in iis producere possemus alterationem, quæ aliqualem dispositionem ad generationem repræsentaret. Hunc in finem unum quinque septimanas in Sole, usque ad dimidiam partem in arenâ sepultum servabatur, idque super pulvinari fimo stercorato, & ad tres pedes à solô elevato, quod ipsum durante intempestate campanâ vitreâ operiebatur.

Aliud furno *Athanor* cum blando igne indebatur, quod ad simile temporis spatium in arenâ & probè tectum vel opertum retinebamus. Varia hinc observabamus, sc. Ova nonam ponderis sui partem amisisse: Vitellus & albumen in eô, quod igne calefactum paulisper erat condensatus absque ullo foetore: Illud, quod Soli expositum, non erat condensatum, pessimum autem contraxerat odorem. Neque in uno alterove horum ovorum aliquid, quod dispositionem quandam ad generationem referret, apparebat.

In *Ovarii* fastigio duo corpora glandulosa detegebantur cùm *Aortâ* & *Venâ Cavâ* cohærentia, quorum substantia similis erat Testiculis maris, suâque in superficie plurima vasa habebant. Colore gaudebant intensè rubicundo. Utrumque horum corporum longum erat pollicem cum dimidiô, & quatuor lineas in Diametro habebat.

In maribus *Testiculi* diversæ erant quantitatis & figuræ, in diversis subjectis. In uno erant exigui, solum quindecim lineas in longitudine & quinque in Diametro complectentes. In aliô reperiebantur longi & angusti vel tenues, pollicem cum dimidiô longi & quatuor solùm lineas in diametro habentes. In tertiô quatuor pollices longi erant, unumque cùm dimidiô in Diametrô per medium æquabant. Ultimi hi *Gallinulæ* ovum parum extensum referebant, ab una extremitate paulò majores quàm in alterâ. In omnibus subjectis membrana quadam nervosa obducebantur, quæ tot quasi consperſa erat vasis, ut rubra appareret. In uno animalium testiculum quendam inveniebamus, qui à latere alium adhuc parvum habebat adnexum. Parvus hicce, quartum velut quendam inter majores constituens, nil aliud erat quàm *epididymis* à Testiculo separata, rursusque cum illô conjungebatur duobus in locis; sc. mediante ramusculo quodam à Vase spermatico præparante, qui prodiens e *Testiculi* medio in *epididymis* medium ingrediebatur, & mediante *deferente* (procedente ex *epididymis* fundo) cum imo *Testiculi* uniebatur.

Vasa præparantia originem capiebant prope *emulgentes*, pauloque inferius cum Testiculis jungebantur, qui renibus, paulò tamen magis à latere sinistro, quam dextro, adjacebant. Ante verò quàm cum *Testiculis* uniebantur, singula vel quælibet in tres ramos divisa videbantur: quæ vasa juncta & postmodum separata hac ratione sese Testiculo per totam longitudinem communicabant, ramusculis quibusdam illi æquali spatio insertis. Hoc quidem in loco mirum quantum Membranis & pinguedine involvebantur, hoc tamen non obstante, eorundem structura & communicationes distinctè conspiciebantur, quoniam, testiculo uno coctô omnique pinguedine liquefactâ, vasa evidentissimè apparentia, monstrabant, quòd postquam fuerint unita, separarentur, & separata rursus unirentur. *Deferentia* per longitudinem *spinæ* ad vesicam 2dam descendentia ibi adnectebantur, postmodum verò dilatata in membranam convertebantur. *Ductus* hic, uti assolet, erat solidus, cavitate circa principium carens, in fine autem dilatatus fiebat membranosus.

Hepar colore gaudebat rubicundo, substantiâ constans dura atque firmâ. Quoad figuram cum hominis hepate conveniebat, sed in duos magnos dividebatur lobos, sinistro post rursus in duos minores bipartito. Alius quoque parvus in mediô & duorum majorum fundo reperiebatur, id quod tamen nonnisi de unicô subjectô intelligendum. Nulla aderat *vesicula fellis*, sed solùm *ductus Hepaticus*, qui è mediô partis concavæ hepatis procedens *Pyloro* semetipsum inserebat. *Ductus* constabat tribus ramis majoribus unitis, qui per totam hepatis substantiam distributi erant. Circa unius ramorum horum extremitatem, proxime apud ipsius insertionem in ductum, dilatatio aliqua conspiciebatur, magnitudine præterpropter avellanæ magnæ, quæ non apparebat, quoniam rursus hepatis *parenchymate* obtegebatur.

Vena portæ duplex erat, duobus gaudens truncis separatis, quorum quilibet denuò radicibus particularibus suis instructus. Prior, isque major vel crassior, cum lobô dextro cohærebat, eô in loco, ubi *vesicula fellis* plerumque in avibus reperitur. Posterior, isque minor, ex fundo lobi sinistri proveniebat. *Vena cava* per longitudinem cum magnô Diaphragmate, exactè ad latus aortæ, conjungebatur.

Pancreas decem erat pollices longum & unum latum. Situm obtinebat primam inter plicam, quam intestina in formâ cujusdam sinus longi uti & in aliis avibus efformabant. Genuino colore carneo conspicuum erat. Glandulæ, quibus constabat, prorsus à se invicem separabantur, solùm membranulis junctæ. *Ductus Pancreaticus* cum superiori *Jejuni* parte nectebatur. Ex medio *Pancreatis* procedebat, ubi duo rami erant juncti, quos postmodum in utramque Pancreatis dimidiam partem propellebat, unum quidem versus summitatem & alterum versus fundum. Notabile

le est, utplurimum in avibus *Ductus Pancreaticos* inferi prope *Choledochos*; nostris tamen in *Struthionibus* insertio *Ductus Pancreatici* ultra tres pedes ab *Hepatici* insertione distabat.

Splen cum Ventriculo firmâ quâdam & forti membranâ, vasa splenetica continente & sustentante, alligabatur. Figura gaudebat Cylindricâ, duorum pollicum cum dimidio longitudine, & in diametro octo lineas complectens, & circa imum gracilior erat, quàm in summitate. *Parenchyma* ipsius substantia constabat solidâ, renum substantiæ in Quadrupedibus haud absimili.

Renes octo pollices longitudine & duos latitudine comprehendebant. In subjectis nostris plurimis ab aliarum avium renibus differebant, dum in distinctos lobos minimè discissi, continuitate gaudebant admodum æquali. Tota horum substantia præterea valde inæqualis apparebat, ac si ex plurimis glandulis componeretur. Immediatè eleganti quâdam membranâ obtegebantur, quæ rursus fortiori aliquâ & crassiori usum *membranæ adiposæ* supplente circumdabatur. Color glandularum harum ex nigro rubicundus erat. In quibusdam ex subjectis nostris reperiebamus renes more solitô in tres partes dissectos, partesque inferior & superior mediâ erant majores. *Ureter* non, uti in aliis avibus, à summitate usque ad imum renibus incumbebat, verùm horum in substantiâ includebatur, ubi paulò major erat quam extus, quasi ad formandam *pelvim*, longitudine circiter, ut ipse Ren. Hac in *pelvi* multa conspiciebantur foramina, quæ oscula ramorum aut canalium, à pelvi in totam renum substantiam dispersorum constituebant. Necquicquam de *Papillis* apparebat. Annuli, quibus *Arteria aspera* constat, integri existebant, verum cum paululum compressi essent, figuram formabant ovalem. *Larynx* constabat ex unica cricoide & una arytænoide cartilagine. *Cricoides* humanas repræsentabat, & *Arytænoides* à duabus formabat planis & amplis cartilaginibus, cum *Cricoide* mediantibus musculis articulatis. Inter has aperturam sex linearum relinquebant, Glottida efformantem. Duæ hæ Cartilagines uno musculo superintegebantur, qui simpliciter ad Glottidis os claudendum (easdem contrahendo) inserviebat.

Diaphragma non simplex erat, uti in animalibus terrestribus, in quibus nonnisi unum est, mediante quo ea quæ in *Thorace* continentur, ab iis quæ in inferiori ventre existunt, separantur: Sed aliquot aderant *Diaphragmata*, quæ permultas separationes efficiebant, dividendo Cavitatem totius hujus corporis partis, Truncus vocatæ, in sex alias cavitates, idque ope quinque partitionum, quæ pro totidem *Diaphragmatibus* haberi possunt.

Diaphragmatum aut partitionum harum quatuor rectô à summitate ad fundum gaudebant situ, unicumque saltim transversim vel obliquè erat positum. Quatuor priorum rectorum duo erant minuta & duo magna; Minora pulmones tegebant, lateribus alligatos, eosque à quatuor superioribus pulmonũ vesiculis separabant. *Diaphragmata* majora vesicas hasce cooperientia, sicut minora pulmones tegebant, magnum spatium in medio relinquebant, ubi cor & hepar una includebantur. *Diaphragma* quintum, obliquè s. transversim situm, ab unius majoris *Diaphragmatis* medio ad alteriùs medium procurrens, cor & jecur à *stomacho* separabat, una cum intestinis & reliquis partibus ventris inferioris; in quô duæ inferiores pulmonum vesicæ pariter continebantur: Ita ut sex cavitatum prima eaque magna reperiretur in *Ventre* inferiori: secunda magna in medio *Thoracis*, super primam posita: duæ eæque mediæ magnitudinis ad secundæ latus, quatuor vesicas superiores, continentes; & denique duæ minutæ, ad latus harum mediocrium, ubi dexter & sinister pulmones inclusi. Quodlibet minorum Diaphragmatum (quæ nos vocamus pulmonum *Musculos*, dum carnosa erant, pulmonesque operiebant) origine gaudebat admodum carnosâ, inque sex capita divisâ, quæ versus extremitatem costarum magnarum prope angulum alligabantur, quem angulum majores formabant cum aliis minoribus costis, sterno illa connectentibus idque loco cartilaginum, quæ in animalibus terrestribus ea unire solent. Sex hæc capita conjunctim magnam producebant Tendinem aut *Aponeurosin*, quæ circa pulmones posita, decurrebat ad semet jungendum cum *Aponeurosi* aliùs oppositi musculi, in dorsi *Vertebris*, quibus firmiter erat adnexus: Fibrarum directio in hoc Musculo obliqua observabatur, parum ad imum inclinans, ita ut ejus actio sit thoracem, costas claudendo easque deorsum trahendo, contrahere.

Quodlibet majorum *Diaphragmatum*, quæ solâ membranâ absque carne musculosa constabant & consequenter actione carentia solum ad partitionem quandam inserviebant, potius nobis nomen *Diaphragmatis* mereri fuit visum, quàm bina minora Musculosa, & *Diaphragma* animalium terrestrium, quod ad alios quoque usus quàm ad ventrem superiorem ab inferiori separandum confert, dum principaliter motu suo in Respiratione libera vocatâ usum præstat, uti Musculi Thoracis ad Respirationem faciunt, quæ violenta vocatur ac coacta & nonnisi dilatatione & constrictione *Thoracis* perficitur. Quodvis tale Diaphragma cum summitate & parte anteriori cujuslibet costæ in sterno uniebatur, quod sternum admodum latum erat in nostris *Struthionibus*, uti in avibus esse assolet. In parte verò posteriori jungebatur cum *Aponeurosi* Musculi pulmonaris & mediante hâc *Aponeurosi* cum *Vertebris* dorsi; In fundo transverso Musculo Ventris inferioris alligabatur.

Diaphragma transverſum paulò inferiorem occupabat locum, quàm ima pars *ſterni*. Ex medio unius *Diaphragmatis* majoris procedebat, partique anteriori Muſculorũ transverſorum in ventre inferiori, poſteriori verò *Tendinum* in Muſculis pulmonaribus adhæreſcens ulterius progrediebatur, ad ſemet cum altero majori Diaphragmate conjungendum. Infra hoc pinguedine abundabat, craſſitie circiter unius digiti.

Pulmones inter coſtas incluſi, minoraque Diaphragmata, quæ ſupra pulmonum Muſculos vocavimus, duabus rubicundis & ſpongioſis partibus (carneis) uti in aliis avibus, conſtabant. Quælibet pars decem pollices longitudine, tres cum dimidio latitudine, unum autem cum dimidio craſſitie complectebatur. Ambo etiam *Arteriæ Aſperæ* rami pulmones intrantes in varios denuò dividebantur ramuſculos, in ipſius totum *Parenchyma* diſtributos, conſueto ſanè, uti in Animalibus terreſtribus modô, ſaltem excipias, omnes hoſce ramos tantum fuiſſe membranoſos, absque ullis cartilaginibus.

Aer ramos hoſce intrans ad externam deferebatur ſuperficiem *Parenchymatis*, quod infinitis parvis foraminibus per admodum tenuem aliquam domunculam vel cuticulam viſis, erat perforatum; quâ cuticulâ toti pulmones ad aerem includendum circumdabantur, quem ſolùm per quinque foramina emittebant, quorum ſingula, quinque circiter lineas in Diametro habentia, juxta longitudinem pulmonum ordinata erant, aliqua verſus *Spinam dorſi*, alia verſus *Sternum*. Foramina verſus *Sternum* carneam Muſculorum partem in pulmonibus, ad penetrandum in veſicas, perforantia figurâ gaudebant obliquâ; atque ita formata conjectabantur, quo aer ſponte retineretur in hiſce veſiculis, idque per Muſculorum actionem, qui ſemet contrahendo foramen hoc minuerent, ad quosdam (uti conjiciebamus) uſus, uti in *ſeqq.* explanabitur.

Quatuor veſicæ, in utroque latere ad Thoracis ſummitatem repertæ, includebantur, uti dictum, inter *Diaphragma* & muſculos pulmonales, quibus & obtegebantur. Cujuslibet veſicæ tunica ad latera *Diaphragmatis* & Muſculorum pulmonarium, adnectebatur. In ſummitate verò & fine tunicis proximarum veſicarum, quas inter ſita erat, jungebatur. Veſica quinta, cæteris multo major, non inter *Diaphragma* & muſculos pulmonares, ſed inter duo *Diaphragmata* cùm inteſtinis aliisque ventris inferioris partibus includebatur; ſolumque muſculum pulmonalem attingebat in locô ubi perforatus erat ad meatum aëri ex pulmonibus recepto præbendum. In *Aquilis* aliisque nonnullis avibus reperiebamus veſicas haſce circa finem alligatas membranæ ultra modum pingui, quæ velut in ſaccô *Ventriculum* & *inteſtina* includebat, quamque pro *Epiplôo* habuimus.

Structuræ hujus partis in aliis avibus ita accuratè obſervari non poterant, propter tunicarum quibus veſicæ hæ conſtant, tenuitatem, quæ tamen in noſtris *Struthionibus* craſſitie veſicæ ſuillæ gaudebant, reperiebamusque eas quæ in ventre inferiori, in uno noſtrorum animalium, quater denſiores. Quamvis in plurimis aliis volucribus non planè impoſſibile ſit, eas inter diſſecandum exſcindere, poſſuntque ſatis bene ſpectari ſolum, ſi Arteriam aſperam inflando ita ſerventur extenſæ. Structuræ hujus cognitio Societati occaſionem ſubminiſtrabat ad varias faciendas reflectiones, tam de modô reſpirationis in genere, quàm in ſpeciè quoad aves; eò laborabat quippe, num uſus organorum horum in uno alterove horum animalium adeò differentium poſſet inveſtigare.

Conſiderabatur Reſpirationem non ſolùm ad refocillationem cordis inſervire & ad vocem, ſed & multum ad concoctionem & nutrimenti diſtributionem facere, idque per continuam agitationem & conſtrictionem *Thoracis*, quæ pulmones, aëre impletos atque hac ratione mollibus pulvinaribus non abſimiles, premens, eos blande vel leniter effundere facit, non tantùm ſanguinem in vaſis ipſius contentum, cordi poſt adfluentem, verùm etiam comprimit alia vaſa in *Thorace* incluſâ ad promovendam ſanguinis diſtributionem, uti in actionibus violentis apparet, ubi reſpirationis retentio neceſſaria eſt; obſervatum enim eſt eam ſanguinem in faciem propellere & ut eò aſcendat efficere.

Modus autem, quô, Reſpiratio & inſpiratione & exſpiratione abſolvitur, evidenter uſus hujus in animalibus terreſtribus veritatem demonſtrat. Namque Inſpiratio fit, quando *Thorax*, ſitu coſtarum & *ſterni* mutatô, dilatatur, capacitasque ejus amplior redditur, nec non mediante Diaphragmatis relaxatione, quod parili ratione capacitatem ejus diminuebat, dum ſurſum aſcendere partem Thoracis extollere faciebat. At verò relaxatio hæc, quæ paſſivum quid, non ſufficiens eſt ad potentem illum impetum, quem exſpiratio requirit, quoniam aer incluſus & compreſſus ab actione, à muſculis pectoralibus in reſpiratione excitata, ſatis capax eſſet ad Diaphragma deorſum pellendum, ſi non ſurſum ab aliqua potentia urgeretur, quæ in exſpiratione fortiter agat. Potentia hæc duplex eſt. Una quidem, quæ *Mediaſtino* convenit, quod, poſtquam in inſpiratione tractũ & extenſum fuit, centrumque Diaphragmatis deorſum abit poſtmodum hoc ipſum centrum ſurſum trahit, ac ſi ſaliat; dum verò rurſus urgetur priſtinum occupat ſtatum, motu quem *Galenus* vocat naturalem, & qui voluntariæ actioni muſculorum non eſt ſimilis. Unde & illi attribuit involuntariam retractionem, quæ partibus obtingat à muſculis, quorum *Antagoniſtæ* fuerint abſciſſi. Altera potentia

tentia, Diaphragma aſcendere faciens, muſculorum eſt ventris inferioris, qui pro Antagoniſtis Diaphragmatis haberi poſſunt, dum ſc. quicquid ſubter Diaphragma continetur, comprimunt. Hunc enim per motum, *Hepar* Ventriculum aliaſque ventris inferioris partes aſcendere facientem, medium Diaphragmatis ſurſum urgent; quod poſtmodum deſcendit, quando per propriam ſuam actionem, quæ extenſio eſt, rectam rurſus & planam figuram à contractione fibrarum oriundam, induit. Compreſſio hæc inferioris ventris muſculorum adverſus viſcera adeò efficax eſt, ut aliquando obſervatum fuerit, Ventriculum in Thoracis capacitatem propulſum eſſe, Diaphragmati gravi vulnere inflicto, uti *Paræus*, *Sennertus*, & *Hildanus* atteſtantur.

Has ob actiones (compreſſionis nempe muſculorum adverſus viſcera exinde aſcendentia, & Diaphragmatis, unde poſt deſcendunt,) obque continuitatem horum motuum alternantium, dici poteſt, Reſpirationem in reſpectu humorum in ventre inferiori contentorum idem eſſe, quod pulſus cordi ratione ſanguinis in ipſius ventriculis contenti; h. e. hæc compreſſio & agitatio non tantum ad diſtribuendum Chylum prodeſt, ſicut motu cordis ſanguis in arterias urgetur, verùm etiam cumprimis & plurimum ad Chylum hunc generandum facit, idque per diviſionem attenuationem & mixturam partium pabuli; quæ omnia agitatio hæc facilè producere valet.

Actiones hæ, eſſentialiter ad vitam neceſſariæ, quæque eodem modô in avibus ac in animalibus terreſtribus perfici debent, pariter hîc quoque perficiebantur per Reſpirationem, quamvis organis diverſis. Tametſi enim Diaphragma avium harum, quod muſculoſum habent, aut ad minimum Muſculus pulmonum in *Struthione*, gaudeat aliqua tenſione & relaxatione, à quibus pulmones eorundemque veſiculæ comprimuntur; deſtituatur attamen motu eô, quô in animalibus terreſtribus inſtruitur, cujus ope *viſcera* aliquando ſurſum, aliquando deorſum urgentur. Muſculi etiam ventris inferioris ob ſuam tenuitatem nonniſi valde debiliter ea comprimere poſſunt quoniam tantum non totus venter inferior ſterno tegitur, cujus ambitus & valdè magnus (prout eſt) ſit oportet, quò ſpatium ſuppeditet Muſculis magnis, alas deorſum trahentibus; cum muſculorum horum vis potentiæ volandi reſpondere haud poſſit ſi minores eſſent: Ita ut infirmitas hæc Muſculorum ventris inferioris & Diaphragmatis compleri debuerit in avibus veſicis pulmonum, quæ alternatim in reſpirando & implentur & evacuantur, cujus rei ratio formalis ſe ita habet:

Thorace muſculorum pectoralium actione vel motu dilatato, aer pulmones intrat, eoque ipſo tempore ex pulmonibus in veſicas; quod tamen tantum de iis intelligendum, quæ in Thorace includuntur, cùm necquicquam ſit, quod, veſicis, in ventre inferiori contentis, dilatatis occaſionem ſubminiſtrare queat aeri introgreſſuro; cum è contrario potius tum contrahantur, aerque ibidem contentus in pulmones reintret. Quod ſi verò poſtea *Thorax* comprimatur, contrahaturque, aër in veſicis ibidem occluſus, hácque ratione, expreſſus, partim ex Larynge emittitur, partim intrat in ventris inferioris veſicas eaſque tumidas reddit, eo ipſo tempore, quô ſuperiores fuêre evacuatæ. Dein vero, veſicis ſuperioribus per dilatationem *Thoracis* repletis, recipiunt illæ non ſolum per *Laryngem* aërem externum, verum etiam eum, qui ex veſicis ventris inferioris hoc ipſo tempore exprimitur dum Superiores dilatantur, atque hoc illis accidit, tum quod Tunicæ earum in priſtinum revertuntur ſtatum, vi ſuâ elaſtica, tum quod viſcera, per dilatationem veſicarum compreſſa, dum reſultant, eas urgent, quæ adjuvantur à muſculis ventris inferioris, tenuitate eorundem non obſtante. Hoc efficit reciprocationem & viciſſitudinem quandam impulſuum, quæ potentem actionem in animalibus terreſtribus à muſculis magnis ventris inferioris cauſatam ſupplet. Actio vel motus hic veſicarum, reſpirationi inſerviens in avibus, clarè perſpicitur ſi vivæ diſſecantur. Experimentum rei hujus inſtituimus in magnis volucribus, v. g. *Anſeribus*, *Gallo-pavis &c*, in quibus, poſtquam ventrem inferiorem abſque læſione veſicarum ibidem exiſtentium reſecueramus, notabatur veſicas inferiores, *Thorace* in exſpiratione depreſſô, intumeſcere; rurſuſque, eodem in inſpiratione dilatatô, eas contrahi.

Singularis hic modus quô Aves in ſuâ gaudent reſpiratione, commodè explanari poteſt, cum follibus fabrorum, qui quaſi ad imitationem organorum reſpirandi in avibus confecti videntur; hi namque folles duplici inſtructi ſunt capacitate ad aerem recipiendum. Prior eſt inferior, aërem follibus diductis recipiens; atque hæc capacitas repræſentat veſicas ſuperiores in Thorace introcluſas. Altera capacitas eſt ſuperior, veſicas inferioris ventris referens. Inferiori enim capacitate per follium compreſſionem contracta; aer intro receptus per foramen ibidem perforatum in capacitatem ſuperiorem pertranſit; ita ut aer violenter preſſus capacitatem hanc dilatet, aſſerem ſuperiorem ſurſum pellendo vel elevando. Foramen autem hoc in mediô exiſtit, (ſc. inter aſſerem ſup. & inferiorem) eſtque velut Diaphragma inter duas capacitates Folles conſtituentes. Ubi tamen notandum, quòd quoad ſitum diverſitas

adhuc quædam intercedat; ea enim capacitas veſicarum, quæ aerem primum recipit, in avibus eſt ſuperiori in parte, cum contra in follibus fabrorum in inferiori exiſtat. Societas pariter in quamplurimis aliis avibus experimenta quoad reſpirationem generis hujus animalium inſtituit, quæ in ipſarum deſcriptionibus reperiri poſſunt.

Cor maximam partem erat rotundum, ſex pollices à baſi ad mucronem & quinque in latitudine complectens. Volucres aliàs plerumque gaudent in proportione longiori. Auriculæ erant exiguæ, ventriculi verò magni. Apertura *Venæ cavæ* ampla valdè abſque valvulis ullis ſolum aderat, ac ſi ſaccus eſſet, cujus latus (quod erat partitio inter ipſius cavitatem venæque cavæ oſculum) valvulæ officio fungebatur, vocarique poſſet *Sigmoides*; Structura hæc & reliquarum avium cordi communis eſt. Aliæ valvulæ in aliis cordis vaſis reperiebantur more ſolito.

Aorta per lateris dextri longitudinem uti & in aliis avibus deſcendebat, *capſulaque* aliquâ, à Muſculorum pulmonarium *Aponeuroſi* formatâ includebatur.

Cranium erat molle. In uno noſtrorum ſubjectorum fracturam inveniebamus. *Phyſici* obſervarunt, *Struthionem*, ſi periculum timeat, ſe ſecurum putare, ſi caput fuerit abſconditum.

Cerebrum cum *Cerebello* nonniſi duos pollices cum dimidiô longum & viginti lineas latum erat. *Dura Mater* cerebrum magna illâ productione *Falx* vocata neutiquam in duas dividebat partes; Sed in ſubſtantia cerebri ſolùm radius quidam tenuis & profundiuſculus obſervabatur, ſuper quo *Dura mater* paululum erat incraſſata huicque applicata, acſi futuram effeciſſet.

Sinus Longitudinalis more ſolito ab occipite ad ſynciput decurrebat, & terminabatur in occurſu cum *Sinibus Lateralibus*, qui eô in locô figebantur, ubi *Dura mater* cerebrum à Cerebello ſeparat. Duo hi ſinus ex craniô proveniebant per quædam particularia foramina *Occipitis* ad exonerandos ſe in Jugulares internos. Sinus quartus, qui multo plus retrò quàm in animalibus terreſtribus ſitus erat, obliquè deorſum deſcendebat, & poſtquam in duos ramos diviſus, in cerebri *ventriculos* intrabat.

Durâ Matre ablatâ *Glandulam Pinealem* ſitam reperiebamus, ubi *Cerebellum* cum cerebro uniebatur, magnitudine præter propter erat parvi nuclei pini, multis ramis à *fibris Choroides* eam involventibus. *Pia Mater* plurimis conſperſa erat vaſis. Superficies cerebri, quam tegebat, non diviſa erat in varias vel multas ſinuoſitates & circumvolutiones, verùm lævis & æqualis uti communiter in avibus eſſe ſolet. Tota cerebri pars anterior in duas dividebatur partes, quæ ſolùm quibuſdam admodum parvis fibris connectebantur. Separatio duarum harum partium in animalibus *terreſtribus* ſolum ad calloſum uſque corpus pertingens, per totum cerebrum conſpiciebatur, quod nonniſi parte poſteriori prope cerebellum uniebatur. Separatio hæc & diviſio cerebri in binas partes in plurimis reperitur volucribus, nec ignota eſt circumforaneis & Agyrtis, quippe qui ad balſamum ſuum commendandum, eodem Gallinas curant, quorum antea capita cultro perforarunt, id quod facilè inter hàſce duas cerebri partes fieri poteſt, ut non emoriantur. In utraque hac parte cavitas quædam aut ventriculus erat, obtectus albicante medullari ſubſtantiâ, dimidiam lineam craſſâ, quæ ipſa quoque ſuper eum locum extendebatur, ubi ambæ partes conjungebantur, & in quo Ventriculi anteriores in tertium quendam deſinebant. In hoc tertiô fiſſura conſpiciebatur, terminata in *Infundibulo* & *Glandula Pituitariâ*, quæ exactè extremitatem infundibuli claudebat, cæterum ſita juxta os *Sphænoïdes*. Penes partem poſteriorem duorum anteriorum ventriculorum *plexus Choroides* apparebat, à ramo *Carotiais* & ramô ſinus quarti formatus. Tota ferè cerebri ſubſtantia colore gaudebat cinereo ſimilique cerebri humani parti corticali, ita ut proportione habitâ ad ſubſtantiam cerebri medullarem, decies fuerit & major & craſſior.

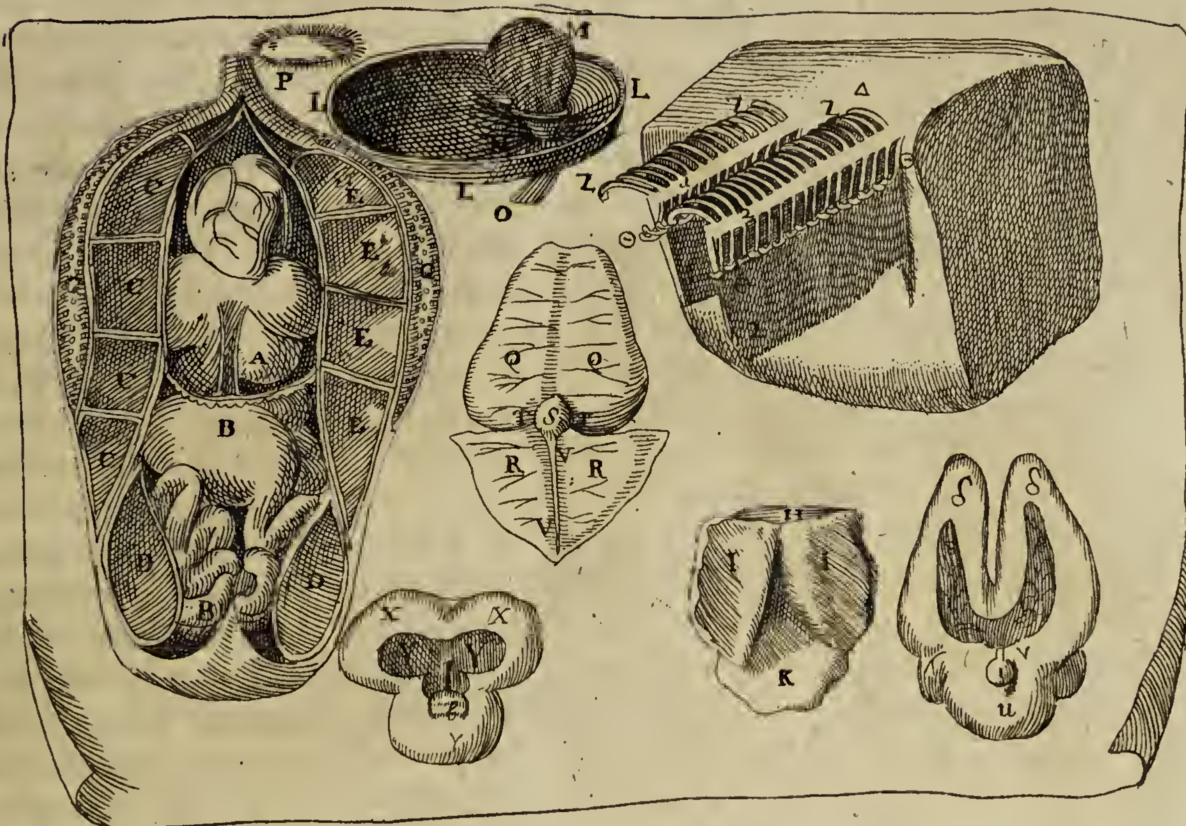
Decem paria *Nervorum* originem ſuam ducebant, proveniebantque ex cranio, eodem prorſus modô, uti in Animalibus *terreſtribus*.

Medulla Spinalis, originem trahens eô ex loco, ubi duæ cerebri partes anteriores una & cum cerebellô jungebantur, ad latera ſua duas habebat eminentias rotundas, magnitudine præterpropter nucis parvæ. Utraque gaudebat cavitate inſigni, quæ cavitates formatæ ac ſi duo eſſent ventriculi, ſemetipſas aperientes in ductum inferiorem, ſubeuntem eum, qui *Pons Sylvii* vocatur & per quem *cerebelli* ſeroſitates in infundibulum exonerantur.

In *cerebellô* pars corticalis & medullaris juxta eundem modum diſpoſitæ erant, quô in animalibus terreſtribus conſpiciuntur; parteſque hæ differentes extus diſpoſitæ apparebant acſi lamellis conjunctis & lineis parallelis diſtinctæ. Duæ aderant *Apophyſes Vermiformes*, ut in hominibus; Sicut & ventriculus, figurâ pennæ gaudens, qualis generatim in omnibus Animalibus terreſtribus invenitur. *Cerebellum* interius conſtabat, uti ordinariò ſolet, ſubſtantiâ albicante, inſtar ramorum arborum, & alia rubicundâ lividaque.

Oculi Figura, ceu in aliis avibus, piſcibuſque ex duobus componebatur ſemi-globis, quorum

TAB: XLVIII





rum major, à Sclerotica formatus, planam sui partem à parte anteriori habebat; alter isque multo minor, planæ Scleroticæ parti accumbebat. Hic parvus semiglobus *cornea* erat, quæ rotundo circumcirca elevato quodam circulo, velut marginem efformante, gaudebat. *Nervus opticus* in medium non intrabat verum parumper ad latus angulum versus: medium autem *Sclerotica* convexitas cum parte plana constituebat. *Chrystallinus* granis carebat, sed substantia ipsius erat uniformis: magisque convexa erat in parte exteriori, quàm interiori. Plexus *Choroides* prorsus videbatur niger, neque in fundo vel circa imum varie coloratus & quasi deauratus membrana gaudebat, quam *Tapetum* adpellamus.

Nervus Opticus postquam *Scleroticam* & Choroidem perforasset, dilatabatur formabaturque ac si esset infundibulum substantiâ, ut ipsius propria, constans. Infundibulum hoc ordinariè in volucribus non est rotundum, siquidem ferè semper reperimus nervi optici extremitatem planam quodammodò & in parte oculi interiori compressam. Hoc ex infundibulo complicata membranâ procedebat, marsupium velut referens, quæ proxime apud insertionem nervi optici, versus *Chrystallini* marginem tandem in punctum terminabatur. Marsupium hocce circa imum sex linearum, sub ortum suum ex nervo optico & progressum magis magisque acuminatum summitatem versus, cuspide sua margini Chrystallini alligabatur, idque mediante membranâ, illud à latere humoris Vitrei operiente, quæque etiam totum obtegebat marsupium, quod nigro gaudebat colore, verum alio quàm in *Choroide*, qui tanquam macula coloris aquei digitis adhærescens apparebat; nam membranam color hic penetrabat.

Glandula lachrymalis superior, quæ communiter in interiori parte Anguli exterioris in orbita occultatur, sita erat in cavitate in eam *coronalis* partem quasi immersa, quæ ad formandam orbitæ partem superiorem procedit. Octo lineas longitudine & quatuor latitudine complectebatur. Tubæ ipsius modo consueto dispositæ erant.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XLVII. & XLIX.

IN PARTE INFERIORE

Videre est, quod pennæ alarum & caudæ minus aptæ natæ sint ad volandum, cùm partes, illas componentes, non æque ac in aliis avibus sibi invicem consibulatæ sint. Item quod oculi, qui minus obliquè, ut aliâs fieri solet, siti sunt, insignibus ciliis instructi sint, quorum apertura, ut in hominibus oblonga est. Porro inde elucescit collum, caput & femora pennis destituta esse & unumquemvis pedem duobus tantùm digitis gaudere.

IN PARTE SUPERIORE

A. A. *Cavitatem in medio thoracis repræsentat.*
B.B.D.D. *Cavitatem infimi Ventris ostendit. Binæ hæ cavitates duobus ingentibus diaphragmatibus formantur & à se invicem separantur per diaphragma transversum, quod est inter* A. & B. *& pluribus vasis gaudet.*
E.E.E.E. *Quatuor vesiculæ in dextro stomachi latere.*
C.C.C.C. *Quatuor vesiculæ in sinistrô latere. Hæ quatuor vesiculæ in unoquovis latere inclusæ sunt inter diaphragma majus & musculum pulmonarem.*
G. G. *Pulmones inter musculos pulmonares & costas elevati.*
H. *Pars cartilaginis Cricoidis.*
I. I. *Cartilago Tyroides.*
K. *Lingua.*
L.L.L. *Sclerotica pars posterior, dimidietatem globi in oculo formans, parte anteriore amotâ.*
M. *Membrana instar sacculi plicata, quæ procedit ab infundibulo N. & extremitati optici nervi approximata jungitur ligamento ciliari.*
O. *Nervus opticus.*
P. *Crystallinus humor, cum ligamento ciliari.*
Q. Q. *Cerebrum denudatum.*
R.R. *Dura mater versus cerebrum retracta.*
S. *Glandula pinealis in suo loco.*
T.T. *Superior pars cerebelli.*
V.V. *Sinus longitudinalis.*
X.X. *Binæ tuberositates lateralem & inferiorem cerebelli partem formantes.*
Y.Y. *Bini Ventriculi, intra cerebelli tuberositates.*
α. *Cavitas in processu medullæ spinalis instar calami.*
β. *Apophysis vermiformis cerebelli.*
γ. *Cerebellum inversum & retrorsum protractum.*
δ.δ. *Cerebrum in duas partes divisum, abscissis fibrillis, quibus binæ ejus dimidietates junguntur.*
ε. ζ. *Ventriculi superiores, in quibus plexus Choroides lit.* ζ. *signatus conspicitur.*
ι. *Glandula pinealis parumper retracta & è situ suo naturali remota.*
λ. λ. *Binæ protuberantiæ sub cerebro sitæ, illæ ipsæ sc. quæ lit.* X.X. *signatæ sunt.*
μ. *Cerebellum.*
ν. *Sinus quartus.*
Δ. *Pars scapi pennarum microscopio inspecta.*

12.12. *Duo è filamentis, è quibus minor barbula pennarum composita erat. Hic tantum principium depingitur, reliqua portione resectâ. In quovis latere fibrarum serie munitur.*

Z.Z. *Fibræ in lateribus versus totius pennæ finem. Fibræ hæ plures exiguos hamulos s. curvaturas habent, retrorsum & deorsum versus, quæ remis similes sunt, similitudine illi & comparatione, quam in descriptione formavimus, convenientes.*

Θ.Θ. *Fibræ laterum versus cavitatem pennarum. Hæ fibræ quamplures hamulos sursum reflexos & incurvatos habent, uncis, quibus remi firmantur, similes, ut si antrorsum versus satis protensi sunt, in hos incidant.*

TAB. XLIX.

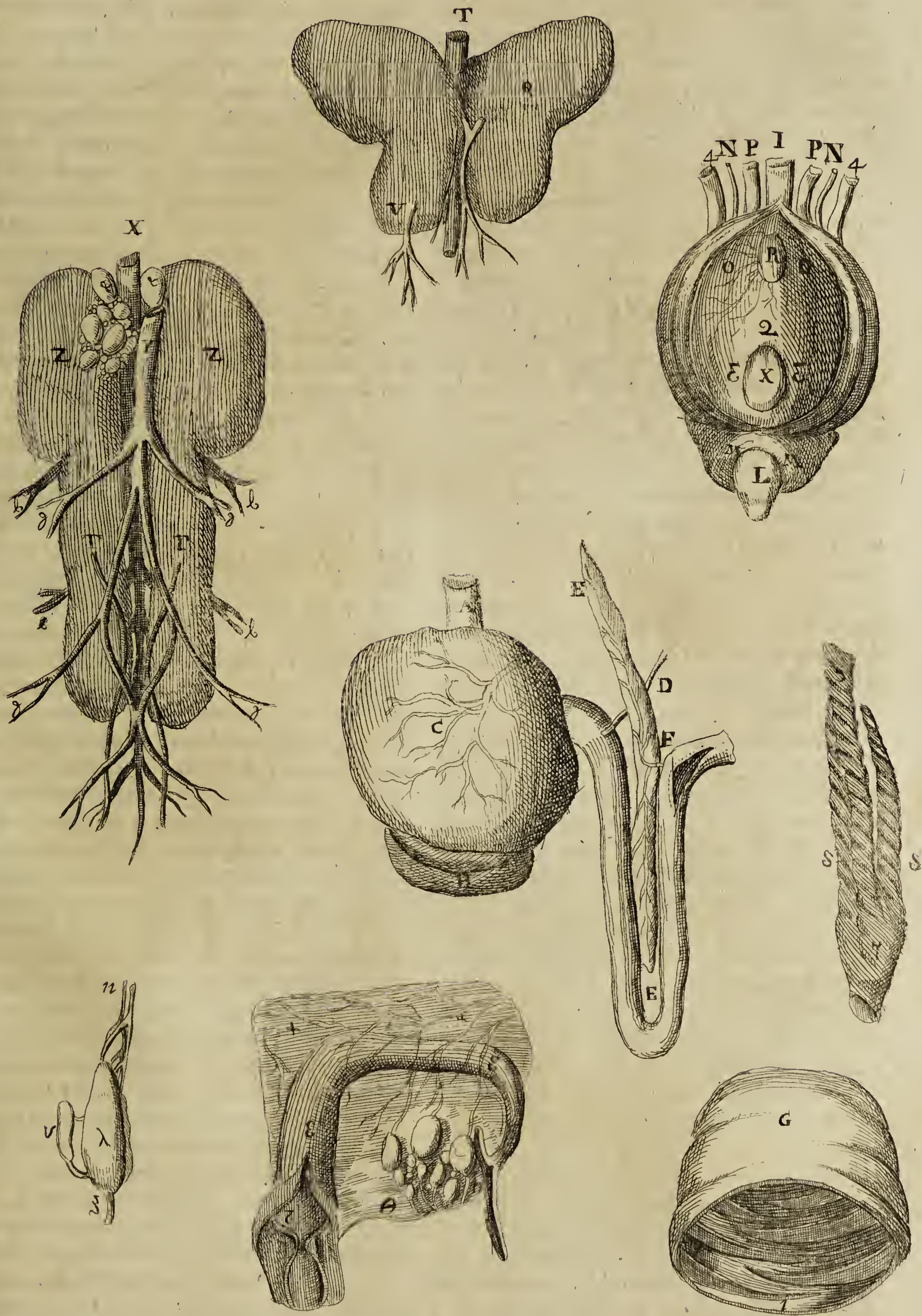
A. *Est Oesophagus.*
B. *Fundus ingluviei, qui descendit infra stomachum.*
C. *Stomachus, Anglis* Gizzard *dictus.*
D. *Ductus hepaticus.*
E.E. *Pancreas.*
F. *Ductus Pancreaticus, cujus apertura in intestinum lit e. signatur.*
G. *Pars coli largior, intus plurimis fibrillis* lit. iii. *signatis investita.*
H.H. *Bursa major in fundo recti sita.*
I. *Intestinum rectum.*
K. *Extremitas intestini recti, eminentiam in bursa majori formans.*
K L. *Penis, cujus origo* lit. K. *ostenditur. Plicatus est infra versus 2. & partem* L. *transmittit per bursam minorem* M.M.
N.N. *Ureteres.*
O.O. *Apertura Ureterum in bursam majorem.*
P.P. *Bini Musculi ani atque penis.*
4.4. *Bini alteri musculi ani & penis.*
3.2.3. *Crepidines cavitatis in bursâ majori.*
Q. *Epar.*
R. *Vena porta major.*
S. *Origo ductus hepatici.*
T. *Vena cava superior.*
V. *Vena porta minor.*
X. *Aorta descendens.*
Y. *Vena cava inferior.*
Z.ʃ.Z.ʃ. *Renes.*
ʃ.ʃ. *Ureteres.*
a.a. *Testiculi.*
β.β. *Arteriæ crurales.*
g.g. *Venæ crurales.*
γ.γ. *Portio coli cum duplici cæco, instar cochleæ formato &* lit. δδ. *signato.*
ε.ε. *Ductus Matricis Oviductus in avibus vocatus.*
ζ. *Internum orificium matricis.*
θ. *Extremitas oviductus, formans infundibulum.*
ψ.ψ. *Ligamentum uteri latum.*
λ. *Testiculus maris.*
μ. *Vasa spermatica præparantia.*
ν. *Epididymis.*
ξ. *Deferens.*

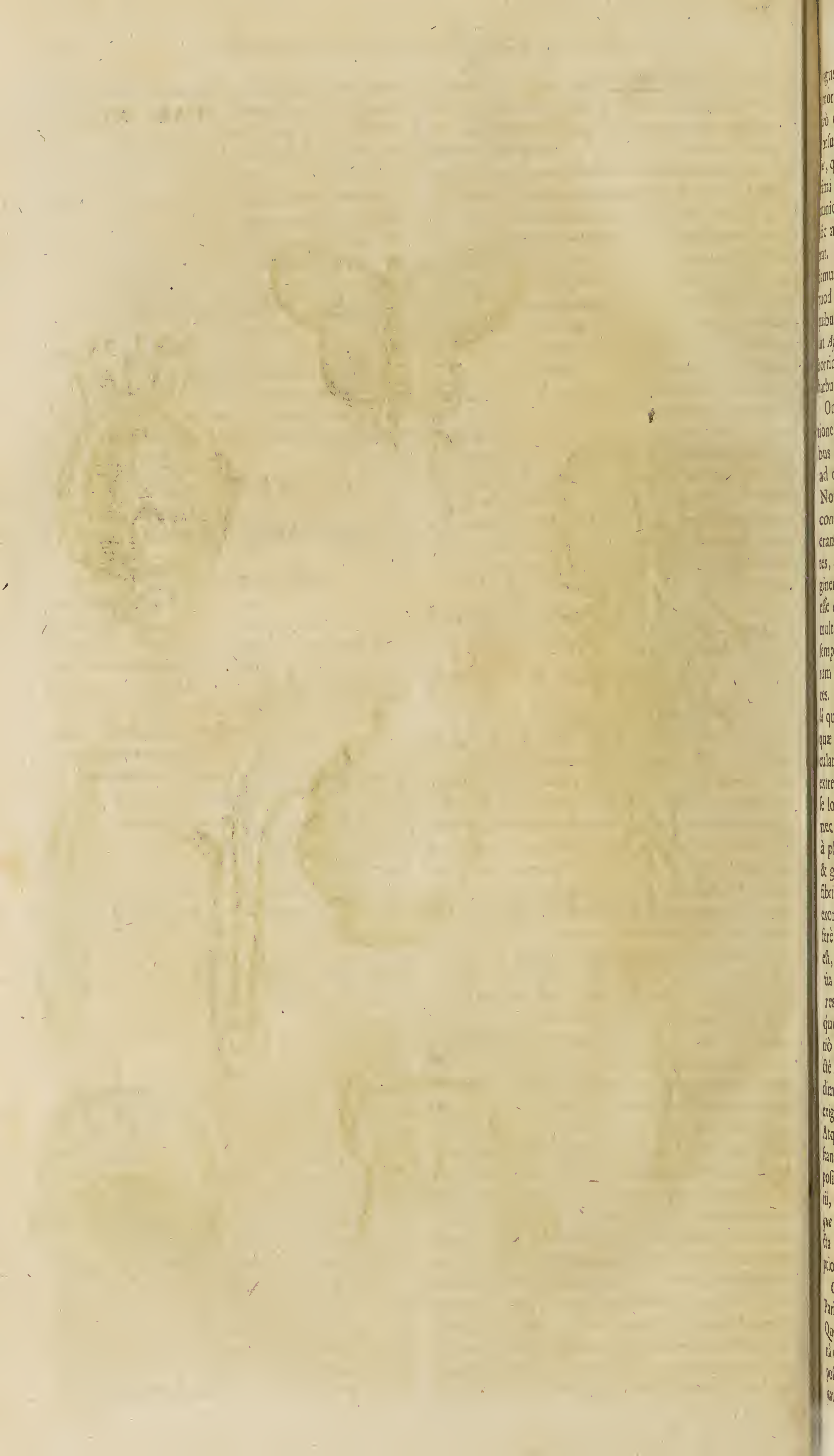
SECTIO LIX.

DESCRIPTIO ANATOMICA CASUARII *Parisiensium.*

ANnum ante 1597. avis hæc in Europa nunquam fuit visa, nullusque nec ex Antiquioribus, nec Recentioribus Author ejus mentionem fecit. Belgæ cum primâ vice ex India reverterentur, unam afferebant, iisque tanquam res rara data erat à Principe Insulæ Javæ. Vid. *t' Journael van de Reyse der Hollandsche Scheper in Oost-Indien impr. Mitteltburgi 1518. pag. ultima.* Sex annis abhinc duas alias asportare volebant, verùm in itinere moriebantur. Quæ hic descripta est, Regi Galliæ 1671. à Gubernatore Insulæ *Madagascar* missa fuit, qui eam à Mercatoribus ex India revertentibus emerat. Quatuor autem annos Versalesii vivebat. *Clusius* è *diario Belgarum* supra citato eam in India *EME* vocari asserit. Quare verò *Gallicè* vocetur *CASUEL* vel *GASVEL*, adhuc dum rescire nequivimus. Interim Avis hæc post Struthionem, omnium avium, quas equidem novimus, maxima gravissimaque est. Quam describit *Clusius*, & quæ prima fuit à Belgis ex India allata, quartam ad partem fuit nostrâ minor, quæ mensurata pedes quinque cum dimidio in longitudine, à rostro ad unguium extremitatem complectebatur. Crura duos pedes cum dimidio à ventre ad usque unguium extremitatem longa erant, Caput & cervix pedem cum dimidiô conjunctim æquabant. Maximus digitus ungue comprehenso longus

TAB. XLIX.





longus erat sex pollices unguis verò digiti minoris tres pollices cum dimidio. Ala adeò existebat parva, ut sub pennis in dorsô prorsus abscondita non adpareret. *Aldrovandus*, qui solam vidit descriptionem in relatione primi itineris Hollandorum hâc de ave communicatam, refert avem hanc cumprimis in hôc mirandam esse, quod & alis & lingua careat. Nostro in animali hoc falsum reperiebamus. Author hic addere etiam potuisset, quod pennis sit destituta, quoniam omnino, quibus tegitur, potiùs repræsentant pilos *Ursi* aut *Apri*, quàm pennas aut lanuginem; adeò horridæ, longæ & graciles sunt fibræ, quæ barbulas plumarum harum constituunt.

Omnes hæ plumæ eâdem se habebant ratione, ab avibus volantibus differentes, in quibus aliquæ pennæ ad volatum & aliæ solùm ad obtegendam cutem facientes reperiuntur. Noster *Casuarius* solum instructus erat pennis conditionis posterioris; Ut plurimum duplices erant, duobus longis tubis vel calamis gaudentes, qui ex aliô breviori cuti inhærescenti originem ducebant. *Clusius* dicit eas in universum esse duplices. Nostrô verò in subjectô permultæ simplices reperiebantur. Quæ duplæ, semper inæquali gaudebant longitudine quarum aliquot quatuordecim longæ erant pollices. Jam supra hoc pennarum genus in *Aquilâ* quadam & *Psittaco* notavimus; verum hæ, quæ in *Casuario*, tria adhuc possidebant particularia. Primum est, barbulas calamum ab extremitate usque ad medium adornantes, fuisse longas & asperas, ad instar pilorum Equi, nec ullas ejecisse, vel emisisse fibras, qua in re à plumis Ardearum differunt, quarum longæ & graciles barbulæ non simplicibus constant fibris ut apparent; ab utrôque enim latere exornatæ sunt fibris exiguis, & ita brevibus, ut ferè percipi nequeant. Secundum particulare est, quod in hâc dimidiâ parte nulla differentia calami fuerit à barbulis, quæ neque majores neque alius coloris erant, uti aliâs plerumque in pennis aliarum avium se res habet. Tertiò singulare quoque est barbulas hasce perfectè nigras fuisse, dum e contra in alterâ parte dimidia subcanæ erant, breviores, molliores, exiguasque fibras lanugini similes emittentes. Atque hæc pars fibris majoribus & nigris constans solum adparebat, altera è languine composita, eadem superintecta manente. Pili varii, quibus cutis *Castorum*, *Aprorum aliorumque animalium* in luto se volutantium instructa est, dispositi sunt ad eos usus qui in descriptione Castoris fuêre explanati.

Cervix pennis, uti in Gallopavone, carebat. Pariter quoque iisdem *caput* destituebatur. Quosdam solum pilos in summo apice vel coronâ erectos possidebat, speciatim versus partem posteriorem atque in cervice. Nulla aderat cauda, Pennis Uropygium obtegentibus, quod extraordinariâ gaudebat magnitudine, ab aliis non differentibus, neque aliô dispositis modô.

Alæ, absque pennis tres pollices haud longæ, plumis ejusdem sortis operiebantur, & quælibet quinque tubas magnas aut calamos absque ullis barbulis emittebat. *Clusius* nonnisi quatuor statuit. Diversa gaudebant longitudine, juxta eam proportionem dispositionemve, quam, Digiti in manibus tenent. Longissimus sc. calamus undecim erat pollicum, triumque linearum in Diametro radicem versus, quæ solum paulò crassior extremitate existebat, quæ non sensim acuminata fiebat, sed fracta a. lacerata adparebat. Colore imbuti erant nigrô & admodum splendido. Non putabamus alas hasce illi ad progrediendum inservire posse, uti *Clusius* arbitratur; cum longè sit probabilius, quod iisdem ad verberandum, ceu flagellis, fuerit usus.

Caput parvum uti in *Struthionibus* adparebat, pennis quippe, ut in aliis avibus, non dilatatum vel distentum. *Crista* quâdam tres pollices altâ instar Galeæ tegebatur. *Crista* hæc totum capitis apicem haud operiebat; paululum enim ultra apicem incipiebat initioque rostri terminabatur. Variis gaudebat coloribus, cum pars anterior nigriuscula, pars verò posterior & latera cerina essent. Ubique lævis & pellucida instar cornu videbatur. Circumferentia ipsius similis erat tæniæ, nec hoc in locô tres lineas excedebat: ab inde vero magis magisque dilatata versus basin suam pollicem præter propter complectebatur. Substantia ejus, admodum dura, nobis tanquam cornu apparebat, componebaturque plurimis laminis ad instar cornuum bovinorum. *Clusius* inquit, quod si aves hæ plumas rejiciant, crista tunc cum plumis simul decidat; id quod nobis quidem videbatur incredibile, considerantibus cristæ substantiam, quæ ut supposuimus, cornu erat; à natura tamen cornuum in aliis brutis (quæ postquam deciderunt rursus succrescunt) multum recedens; ut jam taceam eos, quibus animalium cura *Versaliæ* demandata est, quosque hac de re singulari pluribus interrogabamus, nunquam Cristam decidere vidisse. Maxime optabamus, ut nobis fuisset permissum, dissectione explorare, quô modô crista hæc cum cranio esset unita, num forte cranium osseam quandam productionem in cristæ cavitatem emitteret, quales in cornibus cavis observantur, aut num solidum esset corpus; verum specialiter & expresse Rex mandaverat, ut pellem animalis hujus, ad Aviarium *Versaliense* adornandum, conservaremus integram.

Rostri pars superior insigniter erat dura, in duabus ipsius marginibus vel aciebus & in summitate. Interstitia in utroque latere nonnisi unica gaudebant membrana, foramina narium proximè apud rostri extremitatem continente. Rostri hæc extremitas erat fere ut in *Gallo-Pavone*,

vone, tripartita. Finis roſtri inferioris leviter inſinuatus parili ratione tripartita reperiebatur. Totum roſtrum colorem habebat obſcuro-canum, excepta viridi nota, in roſtello inferiori ab utroque latere medium verſus conſpecta.

Oculus erat magnus, cujus *iris* colore gaudebat Topazii fere ut in Leone. Aderat cilium interius, in *Cantho* magno abſconditum. *Cilium* inferius, idque maximum, ſerie pilorum nigrorum inſtruebatur. Pariter quoque ſeries pilorum nigrorum (ſemi circuli inſtar) circa oculi ſummitatem, ſicut palpebra elevata conſpiciebatur. Auris foramen valde magnum & glabrum ſolum nigris pilis ut oculi, circumdabatur. De his ipſis, quoque pilis quidam circa criſtæ radicem erant ſiti.

Capitis utrumque latus circa oculum auremque colore decorabatur Indico, cervix autem purpureo. A parte poſteriori plurimis in locis ſpeciatim verſus imum, rubro quoque gaudebat; quæ loca rubicunda præ reliquis paulo magis elevata, in rugis obliquè per cervicem decurrentibus, apparebant. *Cluſius* affirmat plumas rubras verſus cervicis partem infimam adeſſe, quas tamen noſtro in ſubjectô reperire haud potuimus.

In cervicis fundo duæ carnoſæ appendices videbantur, ſimiles illis, quæ è roſtrô Gallinarum inferiori dependent. Longæ erant pollicem cum dimidiô, novem lineas latæ & circa finem rotundæ, vel in rotunditatem flexæ. Color reliquæ cervici ſimilis, partim rubicundus, partim verò lividus vel cœruleus erat.

In pectoris medio locus implumis, ſex circiter pollices longus, figuræ ovalis & in ſummitate paululum cuſpidatus conſpiciebatur. Locus hic *calloſitas* quædam erat, ſuper quâ avis hæc more *Cameli* requieſcere ſolet. Cute conſtabat ſiccâ oſſeo adnexa ligamento, admodum tenui, medioque Sterni fibris pinguedine mixtis adplicata & adfixa, ita ut tota hæc calloſitas fuerit mobilis.

Femora pennis operiebantur. Crura, ultra modum magna, valida & conſtricta quaſdam habebant ſquamas, quarum aliquæ *Hexagonæ Pentogonæ* & quadratæ erant. Summitatem verſus & parte poſteriori auris exiguæ erant, verſus imum & partem anteriorem nonniſi pollicem continebant. In Tarſo quaſi laminas repræſentabant, duos pollices longas. Digiti ſimiliter ſquamis muniebantur. Saltem numerô tres erant, nullô à parte poſteriori, minimo autem interius exiſtente. Ungues conſtabant dura & ſolidâ ſubſtantiâ, extus nigra, intus verò alba. Ad dimidiam partem attriti erant. *Cluſius* affirmat avem hanc prodigioſa in pedibus gaudere fortitudine, quibus retro currendo talem in modum percutere valeat, ut Truncos arborum femoris craſſitie confringat. Qui verò noſtri *Caſuarii* curam geſſerant, eum ita potentem & furioſum nunquam obſervârunt; notantes ſolùm, quòd magna ex Miſogyma Fœminas perſequeretur.

Oeſophagus inde à Pharynge uſque ad ingluviei principium decem pollices longitudine, latitudine verò unum cum dimidiô complectebatur. Tunicæ quibus componebatur valde craſſæ erant. Antequam Stomacho inſereretur, amplior & magis tenuis fiebat & ingluviem conſtituebat, quæ, uti in *Gallinis* & columbis ad dimidiam partem in pectoris fundo & dimidia in Thorace reperiebatur. Ingluvies hæc octo pollices longa & quatuor lata erat, inque loco anguſtiſſimo in duas dividebatur partes. Hanc ſecunda quædam ingluvies, quæ pinguior craſſioribusque conſtabat tuniculis, excipiebat. Hæc ingluvies pedem longa & ſeptem pollices lata infra Hepar deſcendebat. Interior ipſius Tunica ex glandulis, uti *Oeſophagi* extremitas plerumque in Avibus eſt, componebatur, haſque glandulas, quæ non tam magnæ atque eleganter formatæ erant ac in Tetraone, in quâ ſola ave eas adeò diſtinctas reperimus, pannus velut holoſericus flavus obtegebat. Ob quam particularem circumſtantiam hæc ingluvies omnino pro primo Ventriculo haberi poteſt, quem dein ſequitur alter, Tunicis magis tenuibus præ priori gaudens. Tunica interior craſſa adparebat, eo quod rugoſa erat. Pannus velut holoſericus quô obtegebatur, paulò craſſior quàm in Primo erat *Ventriculo*. Duo hi *Ventriculi* à ſe invicem ſeparabantur & diſtinguebantur non ſolùm differenti & diverſa ſuâ ſubſtantia, atque contractione aliqua, qualis ferè in diverſis animalium ruminantium ventriculis conſpicitur: verum etiam margine quadam membranoſa inſtar valvulæ effecta.

A ſecundi Ventriculi *medio* intus procedebat appendix aliqua tres pollices longa & octo lata, eratque productio ex membrana *Ventriculi* interiori. Hujus in appendicis fine velut caput quoddam apparebat, magnitudine ovi Gallinacei minoris, quod appendicem deorſum trahens in *Pylorum* deſcendebat eumque obturabat. Hic ſane dubitari omnino poteſt, num hæc conformatio naturalis aut præternaturalis fuerit. Nos *tamen nihilominus* fuiſſe præternaturalem credidimus, ita quidem, ut in membrana Ventriculi interiori formatus fuerit *Scirrhus*, qui pondere ſuo eum inſenſibiliter extendens, hanc formarit appendicem, cujus extremitas cum magna & dura fuit, mortem inferre potuit animali huic, quod quindecim ante obitum ipſius diebus albicantem evomuerat aquam, ad quartam menſuræ partem aut juxta menſuram *Pariſiacam*, *Pintam*, quotidie, quæ pro nutrimento ipſius reputabatur, cui via fuerat intercluſa.

Notabile eſt, animal hocce carnem non depaſcens,

pascens, sed leguminibus & pane victitans non habuisse carnosum & musculosumStomachum, prout aliàs omnes eodem nutrimento viventes aves habere solent; Considerantes itaque, quòd *Casuarius* in omnibus aliis plurimum cum *Struthione* conveniat, qui stomacho instructus est, quodque more ipsius omne, quod affertur, etiam prunos ardentes deglutiat, *Clusio* memorante, in eam deveniebamus cogitationem, quòd natura defectum hunc suppleverit multitudine Ventriculorum, peculiari dotatorum qualitate & potentiâ durissima quæque & solidissima alimenta resolvendi. Id quod eo credibilius nobis videbatur considerantibus, quo in statu duo *ventriculi* & ingluvies fuerint reperti; Ventriculi enim prorsus vacui solam ingluviem habebant, aliquid continentem; & nutrimentum quod continebat, ultra partem dimidiam erat digestum. Atque hinc de potentia & fortitudine judicabamus, qua *Ventriculi* hi instructi esse debebant, dum in ingluvie animalis tanta vis latuit.

Intestina conjunctim pedes quatuor & octo pollices longa erant, in Diametro verò pollices duos. Omnia una eademque gaudebant substantiâ & latitudine, absque foliis intus, sine cellulis, & sine cæco.

Hepar magnitudinis erat mediocris, cum Lobus dexter solum pollices octo & sinister quatuor complecteretur. Ubique deprehendebatur *Scirrhosum*. Vesicula fellis Lobo dextro per longitudinem adnexa & in *Capsula* abscondita septem pollices longitudine unumque ad summum in Diametro adimplebat. *Ductus Cysticus*, ex summitate vesicæ oriundus, octoque pollices longus, prope ipsius insertionem, quæ circa initium duodeni conspiciebatur, amplior fiebat. *Hepaticus*, pollices octo cum dimidio longus, descendebat à sinistro versus dextrum & *Cysticus* à dextro ad sinistrum latus, unde ambo hi ductus circa partem inferiorem coalescebant. *Hepaticus* infra Cysticum inserebatur.

Splen tres pollices longus & in latissimâ sui parte pollicem cum dimidio latus, forma gaudebat piscis *Ligulacæ vel Soleæ*. Vasa ejus more solitò distribuebantur. *Pancreas* in collatione vel proportione ad partes alias exiguum erat, nonnisi pollices duos longum & duas lineas latum. *Ductus* ipsius admodum angustus & saltem unam lineam cum dimidia longus supra *Cysticum* inserebatur.

Renes in multos, uti & in aliis avibus, dividebantur Lobos. Octo pollices erant longi. Ureteres magnitudine Calami vel pennæ anserinæ septemque pollices longi deprehendebantur.

Testiculi pollicem unum longitudine & dimidium latitudine adimplebant. Substantiæ erant duræ atque albæ plurimumque diversæ ab eâ, qua *Epididymis* constabat, quæ mollis & subflava, cujus autem quantitas admodum extraordinaria erat, cum tres pollices longa duasque lineas lata, atque adeò duos pollices ultra testiculum elevata erectaque deprehenderetur. *Ductus deferens* per longitudinem renis descendebat, cumque *Venæ Emulgenti* adnexus esset, postmodũ semet cum uretere uniebat. Undecim pollices longus erat, magnitudine pennæ gaudens. *Penis* uti in *Struthione* situs erat. Longitudine comprehendebat pollices duos, unum latitudine versus basin suam & duas lineas versus suam cuspidem. Cutis eum operiens, dura, crassa & interius inæqualis erat, idque propter plurimas plicas, instar cochleæ dispositas. Corpus *Penis* duobus cartilaginosis ligamentis constabat, quæ figuram pyramidalem peni conciliabant. Admodum duræ & solidæ erant, invicemque in summitate connectebantur. Inferius separatæ existebant ad ductui cuidam membranoso spatium relinquendum, vel suppeditandum, quo cum ductu *deferentia* vasa aut & *Ureteres*, quantum quidem nos percipere poteramus, nullam habebant communicationem.

Pulmones longi erat pollices octo & suprà ipsorum medietatem lati quatuor.

Cum hæc Avis post *Struthionem* maxima fuerit, inter aves quas dissecuimus, studiò intendebamus quædam ad organa respirationis pertinentia observare, quippe quæ in avibus peculiari gaudent structurâ, uti jam detegere incepimus in *Struthione*, cum hæc talia in avibus minoribus non æquè bene observari queant. Inter alia verò examinabamus duos Musculos, quos nos Musculos pulmonarios vocamus. Musculi hi origine gaudebant valde carnosâ, quæ in utroque divisa erat in sex capita, quorum quodlibet costæ adhærescebat eo in loco, ubi costa, ab una extremitate cum *Vertebris* articulata, ab alterâ cum aliâ costa quæ *sterno* inserta, conjuncta est. Observari namque debet, quod costæ in avibus ordinariò sint duplæ, quodque loco appendicum cartilaginosarum in animalibus terestribus eas sterno adnectentium, in avibus reperiantur vera ossa, quæ sunt articulata & non per *Symphisin* saltem cum costis juncta. Jam verò sex hæc Musculi pulmonaris capita unà insignem quendam Tendinem aut Aponeurosin producebant, quæ pulmonem obtegebat, quæque eum separabat à vesiculis, quas aër pulmones illapsus vel penetrans per foramina, quibus *Aponeurosis* perforata est, intrat; atque hæ vesiculæ rursus *Diaphragmate* superintegebantur, eôdem modô, uti pulmones ab *Aponeurosi*; ita quidem, ut vesicæ hæ inter *Aponeurosin* & costas fuerint conclusæ. *Aponeurosis* hæc ita pulmonibus imposita procedebat ad semet cum oppositi Musculi *Aponeurosi* conjungendum in vertebris, quibus ille firmiter adhærescebat, relinquens nihilominus super medio *Vertebrarum* corpore spatium va-

cuum, per quod *Aorta* descendens & *Oesophagus* transirent. Eô ipsô in locô, ubi hæ *Aponeuroses* connexæ & vertebris alligatæ erant, *Diaphragmata* pariter conjungebantur & uniebantur cum Aponeurosibus; at verò versus latus sinistrum viam ramo Aortæ magno præbebant, qui locum Cæliacæ & Mesentericæ supplebat. Ramus hic inclusus erat inter omnes hasce Aponeuroses tam musculorum pulmonarium, quàm Diaphragmatum, quæ conjuncta erant.

Musculorum horum usus, quantum nobis conjectura assequi licuit, duplex est: Prior, ut motum *Thoracis* deorsum eum trahendo, conservent; quoniam inde ab angulo, quem costæ mutuâ suâ articulatione efformant, prodeuntes, oblique versus inferiorem dorsi vertebram ascendunt, cujus dorso ii (sc. Musculi) adhærescunt. Usus posterior in hoc consistit, ut aërem in sacculis vel vesiculis conclusum retineant & quò minus ita liberè exeat, uti in eas intravit, impediant. Usus retentionis hujus nobis non satis cognitus est, ad minimum respectu vesicularum superiorum. Quod enim ad inferiores attinet, usus retentionis hujus in descriptione *Struthionis* explanatus jam est, ubi ostensum maximè probabile esse, aërem in inferioribus vesiculis contentum ad comprimenda *viscera* inservire eaque sursum propellere. Nonnulli volunt hanc retentionem aëris aves ad facilitandum volandum leviores reddere, quemadmodum vesicæ pisces adjuvant ad natandum. Quæ conjectura tum esset fundata, si aër in vesiculis avium detentus ita levis esset in proportione vel collatione cum aëre, in quo volant, uti aer in vesicis piscium occlusus levis est in comparatione cum aqua in qua natant. Ut itaque aliquid addamus quod minimum eousque magis probabile videtur, donec veram aliquando cognitionem de usu retentionis hujus aëris consequamur, nos putamus, quod aves, generatim altiora petentes etiamque eo evolantes ubi aer multo levior & rarior est, quàm prope terram, facile possent utilitatibus respirationis plurimis ob defectum aeris privari, cujus gravitas in corde & arteriis compressionem, ad distributionem & Circulationem sanguinis necessariam, efficiat; si non longo tempore quandam aeris portionem retinendi facultate & potentia gauderent, qui à calore, quem retentio hæc in eo producit, rare factus, per sui dilatationem & expansionem, defectum gravitatis hujus suppleat, quam aer inspiratus in media regione destitutus est. Tametsi enim plurimæ dentur aves, quæ nunquam sursum valde in aerem alte ascendunt, quarum pulmones nihilominus his vesiculis, quibus aer retinetur, instructi sunt, attamen plurimæ etiam sunt, alas habentes, quibus tamen ad volandum non utuntur; Ubi & observari potest partes quasdam vel membra in animalibus reperiri, quæ in certis *Speciebus* usum haud præstant, quibus tamen totum genus instructum est, eo quod insigni in quibusdam speciebus usu gaudent. Huc pertinet quando in plurimis animalium generibus mares gaudent mammillis æque ac Fœminæ. Item quando *Talpæ* oculos habent: *Struthiones* & *Casuarii* alas; & quando *Testudines terrestres* peculiari a singulari ea Vasorum cordis structura gaudent, quæ solum *Aquaticis* convenire deberet, uti pluribus explanatum est in *Testudinis* descriptione.

Quicquid sit, structura Musculorum pulmonarium in Avibus occasionem suppeditat credendi, quod ad hanc retentionem usum præstent, dum oculis jam satis exploratum est, foramina, quæ habent ad viam in sacculos pandendam, maximam partem in carnea Musculorum parte existere, quippe quæ voluntariæ Constrictionis & contractionis capax est. Præterea retentio hæc aeris in *Chamaeleonte* manifesta est, qui pulmonibus avium similibus gaudet. Observavimus enim, *Chamaeleontem* quibusdam temporibus intumefieri, ac si statim disrumpere deberet, hocque in situ longo tempore perseverare, quamvis respirationis reciprocatio ab ordinario suo passu haud recedebat; id quod fiebat ac si mediantibus hisce musculis pulmonalibus animal hocce retineret aerem in quibusdam vesiculis, scilicet in iis, quarum apertiones in musculi partem carneam directæ erant; in aliis vero egressum & ingressum aeri liberum ad Respirationem relinqueret.

In medio binorum magnorum *Diaphragmatum* membrana reperiebatur, *ut Mediastinum quoddam* à summitate usque ad imum descendens, pro Ligamento ad cor, jecur, Ventriculum & reliqua *Ventris* inferioris viscera suspendenda, inserviebat.

Vesiculæ pulmonum à Diaphragmatibus & Musculis pulmonalibus separari poterant, dum quælibet peculiari sua Tunicula gaudebat. Tuniculæ hæ conjunctæ erant, constituentes geminas & non simplices partitiones. Secunda vesica duo habebat foramina vel cavernulas. Quarta tam profundè non descendebat, uti in avibus aliis, propterea quod, cum *sternum* admodum hic exiguum, & consequenter Ventris inferioris Musculi majores quam ordinariè essent, vesica hæc non adeò necessaria fuit ac in aliis avibus sterno majori instructis; quo ipso opinio illa confirmatur, quam de usu huic quartæ vesicæ attributo conceptam in Struthionis descriptione explanavimus. Porrò, *Sternum* proportionatè minus ac in Struthione, erat, ideò quia Musculi ad motum alarum, quas extollunt, designati admodum exigui & alis proportionati erant.

Cor pollicem cum dimidiô longum & unum versus

versus basin vel conum suum latum erat. Carnea ejus Valva velut saccum constituebat, nonnisi unam lineam profundum.

Lingua pollicem in Longitudine & octo lineas in latitudine comprehendebat. Insinuata erat instar cristæ Gallinaceæ vel Galli. *Aldrovandus* dixit, *Casuarium* & alis & Linguâ carere, pro eô quod dicere debuisset, partes hasce gaudere structura prorsus extraordinariâ in hâc ave.

Oculi Globus erat valdè magnus in proportione ad *Corneam*, cum pollicem cum dimidio in diametro, *cornea* verò saltem tres lineas complecteretur: *Chrystallina* quatuor. Nigrum marsupium ex *Nervo Optico* procedens, sese uti in aliis avibus habebat.

Hoc in subjectô cumprimis studebamus observare ea, quæ circa cilium internum notanda occurrebant, quod in oculis omnium volucrium & in genere omnium animalium terrestrium invenimus. Singularia prorsus in cilii hujus structura admirabili taliter se habent, ut sapientiam Creatoris evidentissimè prodant, inter alia millia; quorum artificiosam coordinationem non percipimus, idque quoniam ea solum ex effectibus cognoscimus, causas à priori ignorantes; sed hîc tali de machinâ agimus, cujus omnes partes erant visibiles, nihilque amplius requirebant, nisi ut probè ad motus actionumve rationes detegendas inspicerentur.

Cilium hocce internum in Avibus pars est membranosa supra *Corneam* protensa; dum instar velarii super eam trahitur ope cujusdam funiculi aut tendinis parvi, quodque rursus ad detegendam corneam in magnum oculi angulum retrahitur, ope fortium firmorumque quæ habet Ligamentorum, cilium inter retrahendum ad originem complicantium. Cùm oculo obtensum erat, formabat triangulum: Complicatum verò Lunam crescentem. *Basis* ipsius aut origo versus magnum angulum oculi conspiciebatur in margine circuli magni à *Sclerotica* formati, quæ ubi ante prostrata vel complanata est, angulum cum ipsius parte anteriori, quæ plana, efformat; si vero super hac cornea elevatur vel erigitur, convexitatem efficit. *Basis* hæc, quæ pars est immobilis & oræ *Scleroticæ* alligatur, ultra partem tertiam circumferentiæ circuli magni in *Scleroticam* extollebat. Latus Trianguli versus angulum oculi parvum spectans & se movere valens, margine vel orâ quadam restringebatur quæ locum *Tarsi* supplet inque plurimis Quadrupedibus nigra est. Cilii latus hoc illud est, quod in oculi angulum motu fibrarum totius Cilii retrahitur, quæ ex sua origine provenientes ad semetipsas à Tarso suo se conjungendum procedunt.

Ad hocce Cilium super *Cornea* extendendum duo aderant musculi, qui tunc apparebant, quando sex motui totius oculi inservientes erant ablati. Reperiebamus binorum horum Musculorum majorem origine sua gaudere circa marginem Circuli magni in *Sclerotica*, versus angulum magnum, unde cilium originem suam ducit. Circa principium, quod magna basis est, musculus hic valdè carnosus est, atque hinc incipiens insensibiliter sese contrahere, oculique globum subiens (uti cilium supra eum transit,) ad nervum opticum accedit, ubi tendinem rotundum & exilem producit, ita ut tendinem alius Musculi pertranseat, qui loco trochleæ vel orbiculi inservit illumque impedit, ne nervũ opticum premat, qui ei applicatus, angulum facit, quô per oculi partem superiorem transire, & quò, infernè infra oculum proveniens, semet inserere queat in angulum membranæ cilium internum constituentis. Secundus hic musculus suam habet originem in hoc ipso *Scleroticæ* circulo, verum ex parte priori opposita, versus oculi angulum minorem: & postquam, uti alter, oculum subiit, in occursum ipsius procurrit & tendinem ejus amplectitur, uti declaratum fuit.

Actio binorum horum musculorum est, primô ratione prioris, ut mediante suo funiculô aut tendine angulum cilii interni trahat, illudque super *Corneam* extendat. Quod ad secundum Musculum, actio hujus in hoc consistit, ut tendinem suum ad ipsius originem appropinquare faciens, funiculum prioris Musculi, comprehensi impediat, ne *nervum opticum* lædat; primarius tamen ejus usus est, ut actioni primi Musculi adsistat. Quâ in structura admirandus prorsus latet mechanismus, quo fit, ut hi duo Musculi conjuncti, multo trahant fortius, ac si solum unicus fuisset. Namque funiculi primi Musculi inflexio, quæ angulum in nervo optico efficit, solum hanc in finem facta est, simplexque Musculus cum tendine rectô vel angusto, sufficiens fuisset, si omnia satis protrahere potuisset. Verùm protractio hæc, quæ necessariò magna esse debebat, ut cilium super totam corneam sese extenderet, fieri haud poterat, nisi ope cujusdam musculi admodum longi; cumque ejusmodi Musculus per longitudinem sui totam in oculo recondi haud poterat, nullum melius aderat remedium, quam ut actio musculi longi suppleretur per actiones duorum æqualium, unusque ex illis incurvaretur, quo eò commodius longitudine non obstante in parvô spatiô posset recondi. Ipsius Figuræ inspectio multum proderit ad intelligendam hanc descriptionem, quam rei ipsius novitas in seipsa jam obscuram reddit.

Usus hujus cilii interni, usque dum à nemine descripti, determinatus haud est. Nostrâ opinione *Corneam* mundam servit, impeditque ne ob exsiccationem à pelluciditate suâ remittat. *Homines* & *Simiæ*, in quibus solis hocce cilium

cilium non reperimus, hac præcautione ad purificandos oculos suos prorsus carent, quoniam manus habent, quibus, cilia sua fricando humiditatem exprimere possunt, quam continent, quamque ex *Ductu Lacrymali* emittunt; id quod experientiâ notum, quando visus fuit obscuratus aut oculi dolorem, aut pruritum sentiunt. Frictis enim oculis accidentia hæc cessant.

Quid quod & dissectio distinctè nobis detexerit organa particulariter hunc in finem inservientia, quæque alio se habent modo in avibus quam hominibus, ubi *Ductus Lacrymalem Glandulam* non transgreditur. In avibus autem ultra eam procedit, & ultra dimidiam partem in cilio interno penetrans, infra supra oculum patefactus est, nullam sanè aliam ob causam, nisi ut liquorem super totam corneam spargat, cilio hoc mox obducto, mox remoto, ceu singulis momentis fieri observabamus.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. L.

IN PARTE INFERIORE

Observare licet Caput, cervicem & colliculum in pectore carere pennis: reliquum autem in corpore pilis magis, quam pennis esse obsitum: Inferiorem itidem rostri partem appendice illâ carnea, quâ Gallinæ gaudent minus esse tectam, cùm illa fundo cervicis seu colli adhæreat. Ad hæc caput quadam crustâ instar Galeæ tectum esse conspicitur, rostro in fine diviso. Alæ pennarum loco quinque tantum calamis absque barbulis instructæ truncusque & pedes præter morem crassi apparent.

IN PARTE SUPERIORI

A. A. *Unam è pennis ob oculos ponit, quæ maxima ex parte duplices sunt.*
B. *Linguam notat cum Larynge.*
C. *Lienem.*
D. *Arteriam Splenicam.*
E. *Venam Splenicam.*
F. est *Ingluvies.*
G. *Ventriculus primus.*
H. *Ventriculus secundus.*
I. *Appendix ventriculi secundi.*
ſ. *Caput appendicis pylorum claudens.*
K. *Vesicula fellis.*
L. L. *Ductus Cysticus.*
M. M. *Ductus hepaticus.*
N. *Pancreas.*
O. Q. *Cilium internum corneæ superinductum.*
P. Q. P. *Cilium internum à corneâ remotum & in canthum oculi majorem retractum.*
P. S. r. Q. *Musculus magnus cilii interni.* Q. *ejus est principium.* P. *Insertio.* S. *Nervus opticus, cui tendo musculi implicitus est.* r. *Aponeurosis musculi minoris.*
R. r. *Musculus parvus.*
T. T. *Glandula Lacrymalis.*
V. V. *Vascula glandulæ lacrymalis.*
X. a. *Ductus Lacrymalis.* x. *est ejus apertura versus aciem cilii interni; per quam humor ad corneam spargitur.*
Y. Z. *Musculus major extensus.* Z. *ejus est principium*: Y. *ejus insertio.*
a. *Truncus inferioris venæ cavæ.*
b. b. *Venæ emulgentes.*
c. c. c. c. *Renes.*
df, df. *Epididymis.*
e. e. *Testiculi.*
d. g. d. g. *Vasa deferentia.*
g. g. g. g. *Ureteres.*

SECTIO LX.
ANATOME DOMICELLÆ EX NUMIDIA SEU AVIS SCENICÆ *Parisiensium.*

HÆc avis sic vocata est ob certas actiones quas edit, quibus videtur imitari gestus mulierum, quæ in incessu suô complacentiâ & saltatione gratiam quandam affectant. Hæc similitudo fundamentô aptissimo minimè destitui censenda, siquidem jam suprà 2000. annos authores, qui de hâc ave, juxtâ nostram opinionem, scripsêrunt, ipsam per hanc particularem sibi imitationem gestuum morumque humanorum designârunt.

TAB. L.





gnarunt. Quippe *Aristoteles* ipsam vocat *ACTOREM* s. *COMOEDUM*: *Plinius* *PARASITAM* & *SALTATRICEM*: *Athenæus* ἀνθρωποειδῆν, h.e. humanâ formâ gaudentem, quoniam imitatur omne id, quod hominem facere videt, non verò quod vocem humanam imitetur, instar psittaci, uti *Gellius* hanc vocem interpretatur. *Athenæus* enim enarrat modum, quô aucupes, ceu *Xenophon* tradit, utuntur ad capiendas has aves, qui est, dum coram avibus hisce oculos suos aquâ vasis contentâ abluunt, quæ vasa aquâ plena postea avehunt, relinquentes similia hisce vasa glutine plena, quô hæ aves oculos pedesque suos illinunt, dum conantur imitari id, quod alios facere conspexêrunt.

Probabile verò est, quod hæc saltatrix & mimica avis Veteribus rarior fuerit, quoniam *Plinius* credit ipsam fabulosam esse, dum collocat hoc animal, quod satyricum vocat, juxta Pegasum, Gryphonem atque Syrenas. Similiter credibile est, quod hactenus modernis ipsis incognita fuerit, siquidem hi de illâ non loquantur ceu sibi visâ, sed saltim, quod legerint in scriptis Veterum descriptionem avis, Græcis *SCOPS* atque *OTUS* dictæ, Latinis verò *ASIO*, cui illi nomen Actoris, Comœdi atque Saltatricis dederunt. Ut adeò disquirendum nobis sit, an nostra Virgo de Numidiâ pro Scope Veterum accipi possit.

Descriptio Oti seu Scopis, quam nobis isti reliquêrunt, consistit in 3. notabilibus particularibus, quæ in Virgine de Numidiâ conspiciuntur, quamvis non repererimus, quod ullus modernorum ipsam descripserit, nec quod similitudinem cum ullâ avium, quas Veteres descripsêre, habeat, indicaverit. Tria hæcce particularia sunt insoliti gestus, quos omnes Authores ipsi attribuunt, & qui ipsi nomen Scopis comparârunt, ἀπὸ τοῦ σκώπτειν, quod juxtà *Athenæum* interdum significat ludere imitando gestus, cujusdam: idem verò author dicit, quod vocabulum Scops notet saltationis speciem, sic dictam ab ave Scops, quæ quasi istius inventrix fuerit. Secunda particularitas, quâ *Aristoteles* atque *Plinius* hanc avem designârunt, consistit in quibusdam pennatis eminentiis, quas ab utrôque capitis latere collocant formâ magnarum aurium. Tertia est color ipsius pennarum, quem *Alexander Myndienus* in *Athenæô* pallentem & ad plumbeum vergentem esse declarat: quibus similiter addi debet, quòd iidem tradant, hanc avem esse Africæ incolam.

Jam verò nemo est, qui conspexerit Domicellas ex Numidiâ in vivariô Versaliensi, qui non observaverit, quod ipsorum incessus, gestus atque saltationes habeant magnam similitudinem cum modô saltationis Bohemicô, quem ipsæ videntur imitari. Et dici sanè posset, quod ipsis summoperc placeat, si intueamur gratiosam & decoram ipsarum dispositionem, dum saltant, & quod homines insequuntur, non quò captent id, quod pro escâ ipsis objicitur, uti communiter sylvestria animalia faciunt, postquam cicurata fuerint, sed quò cognoscamus & contemplemur ipsas; nunquam verò desunt, si animadvertunt se observari, vel quò minùs confestim saltent cantentque.

Omnes illæ, quas secuimus, habebant plumaceas illas auriculas, quæ apud Veteres nomen Otus huic avi peperêrunt. Hæ erant appendices $3\frac{1}{2}$ uncias longæ, ex pennis candidis compositæ, quæ ex teneris longisque fibris constabant, similibus pennis, quas juniores in dorsô prope alas habent. Omnes reliquæ pennæ plumbeo-glaucæ erant, quales ab *Alexandrô Myndienô* in Otô describuntur; exceptis saltim quibusdam magnis pennis in alis, quæ obscurioris glaucique erant coloris, in illâ ipsarum parte, quæ visui patet, & quibusdam pennis in capite collôque. His verò non obstantibus, avis nostræ pennæ communiter sumptæ coloris plumbei haberi possunt.

In quibusdam subjectorum nostrorum, caput in vertice suô gerebat quasdam plumas instar cristæ surrectas, unciam $1\frac{1}{2}$ longus. Eædem pennæ erant ejusdem plumbei coloris per universum corpus prævalentis. Ast prætereà latera capitis ejusdem pars posterior tectæ erant nigris brevioribusque pennis, quàm sunt reliquæ. A canthô cujusque oculi oriebatur tractus albarum pennarum, quæ sub appendice transibat, quæ magnas pennaceas auriculas efformabant. Anterior pars colli ornata erat pennis nigris, compositis ex longis fibris multo tenerioribus atque mollioribus, quàm sunt in ardeâ juniore; eædem suprà Stomachum dependebant circiter, 9. unciarum longitudine, non sinè magnâ gratiâ atque decore.

A fine rostri ad extremitatem crurum aves nostræ $3\frac{1}{2}$ pedes protendebantur. Rostrum 2. uncias longum erat, simul rectum atque acuminatum. Collum erat 14. uncias longum. Ab osse coxæ ad extremitatem maximi digiti 10. unciæ mensurabantur.

Oculi erant ampli, nigris palpebris donati. Interior verò palpebra erat candida magna vasorum sanguiferorum copiâ irrigata.

Crura anteriùs magnis tecta erant squamis, 5. lineas longis & 4. latis: interiùs verò eadē tecta erant exilibus squamis figuræ hexagonæ. Solea pedum instar pellis Gallis chagrin dictæ maculata erat. Ungues erant atri atque mediocriter incurvati. Maximus digitus, qui erat in reliquorum mediô positus, ex 4. phalangibus conflatus erat, minimus digitus, qui exteriùs collocatus erat, habebat 5. phalanges; mediorum digitorum alter interiùs situs, tribus gaudebat; alter verò, posteriùs situs, nonnisi unico phalange constabat.

Hepar

Hepar in quôdam subjectorum nostrorum adeò amplum erat, ut fermè omnem inferioris ventris capacitatem adimpleret. In reliquis dexter ejus lobus saltim 4. uncias longus erat, sinister verò tres. In hôc lobô, qui ventriculum contegebat, aderat cavitas ad excipiendam anteriorem ejusdem partem, quæ acuta erat, quasi acum referens. In 4to subjectorum nostrorum hepar erat scirrhosum, magnâque copiâ flavorum granorum milio non dissimilium repletum. Hæc scirrhosa constitutio quadantenus intimare videbatur, quod hæc jecinora sint composita quasi ex variis exilibus lobis, qui singuli ex conglomeratione variarum glandularum sunt compositi. Pariter apparebat, qualiter rami capillares venæ portæ, cavæ atque ductûs biliarii ad quemvis lobulum distribuerentur; & facilè quis judicare potuisset, quod & quidam horum ramulorum subdivisi ad quasvis lobulorum horum glandulas pertingerent, quoniam, postquam hosce ductus inflassêmus, observabatur, quod in jecinoribus nondum planè induratis, exigui hi lobi, ut & minutæ ipsos componentes glandulæ, modò universi assurgerent, modò quædam saltim ipsorum pars. Denique, sicuti sana jecinora videntur habere substantiam, homogeneam & sibi continuatam propter mollitiem in omnibus ipsorum parenchymata componentibus partibus eandem; sic & è contà jecinora morbô quôdam indurata apparent quasi composita ex variis separatis distinctisque partibus, quas appellamus lobos, qui similiter ex glandulis subcompositi apparent, quoniam hæc induratio non omnes hepatis partes æquè vehementer aggressa ipsas in lobos glandulasque sejunxisse videtur: dum nempe loborum illorum præternaturalium atque glandularum interstitia sunt molliora, ob quasdam sanguinis in hisce interstitiis reliquias, quibus glandulæ illæ morbosæ planè destituuntur. Concedi nihilominùs debet, quô differentes partes hepatis apparent separata consurgere dum inflantur vasa, ad diversos hepatis lobos distributa, suppeditet conjecturam certiorem, nempe concludendi exinde, quod hujus visceris substantia glandulosa sit, & quod glandulæ illæ non ex diversâ consistentiâ, quam scirrhosa dispositio in hepate producat, oriantur; & quamvis frequenter accidat, splenem scirrhô obnoxium, offerre quædam indurata grana illis in hepate scirrhosô obviis similia, certum tamen est, quod splen non instar hepatis glandulosus sit: ast exinde quis suspicari possit, quod hoc argumentum sit sophisticum, & quod hæc grana gigni possint tam ex quâdam obstructione fauces vasculorum capillarium occludente, qualia sunt illa in splene, quàm ex induratione glandularum, qualibus hepar constat.

Vesicam, felleam invenimus nullam in duobus subjectorum nostrorum: in reliquis erat exilis, figuræ ovalis, 5. lineas longitudine & 4. latitudine non excedens. Dextro hepatis lobo cervice suâ annexa erat, reliquum verò ipsius erat ab hepate solutum pendulumque. Ductus cysticus ex ipsâ emergebat prope cervicem, & jejuno conjunctus erat lineam unam crassus, 4. verò uncias & 4. lineas longus; ductus hepaticus ex hepate emergebat inferior, sub vesiculâ felleâ, & nonnisi 2. uncias longus erat: idem prope cysticum intestino inserebatur.

Splen quoad substantiam hepati similis erat, apparens quasi esset conflatus ex lobis atque glandulis, & ipse scirrhô affectus Figura ipsius renibus terrestrium animalium quàm proxima erat, siquidem vasa splenica per gibbosam ipsius partem intrabant, non aliter, ac vasa emulgentia, renum substantiam ingrediuntur. Situs erat splen suprà renem sinistrum & inter duos lobos hepatis, adeò ut tertius quidam lobus esse videretur. Secundo ventriculo ope cujusdam membranæ splenicos ramos sustentante conjungebatur.

Ad fundum œsophagi, ubi ampliari incipiebat, aderant duæ glandulæ, tres lineas longæ, figuræ ovalis, rubræ & in mediô suô cavæ: eædem affixæ erant quibusdam ramis nervorum sexti paris. Oesophagus versus fundum ampliabatur ad efformandam ingluviem circiter 15. lineas in diametrô habentem, & 6. uncias longam. Inferior ipsius pars, quæ 2. uncias longa erat, substantiæ à superiore ejusdem parte diversæ existebat, nam exterior ipsius membrana crassior erat atque carnosior, atque inter hanc internamque membranam varias glandulas regulariter dispositas obtinebat, uti eædē conspiciuntur in variis avibus, & uti descriptæ atque expressæ sunt in icone Tardæ avis.

Ventriculus 2. pollices cum dimidiô longus erat & 2. latus: Ventriculo gallinæ simillimus, crassâ durâque carne valens. Differebat verò ab hôc quoad interiorem suam membranam, quæ erat flava, crassa & fermè tota à carnosâ parte separata. Hæc membrana cùm exsiccata fuisset, instar vitri fragilis efficiebatur non secus ac in gallo-povone vidimus. In quôdam subjectorum nostrorum in ventriculô varios reperimus lapillos, qui mutuô attritu à se invicem confracti videbantur.

Intestina 6. pedes longa & 2. lineas lata erant. Ipsorum tunicæ insolitè tenues erant. Quodvis cæcum. 6. lineas longum erat: Rectum prope extremitatem suam dilatabatur, & amplissimam obtinebat cavitatem, in quam ureteres cum vasis spermaticis deferentibus sexus masculini desinebant; in fœmellis similiter ureteres cum canali dictô oviductus, qui est ipsarum uterus, similiter hôc in locô orificium suum ostendebant.

Aderat duplex Pancreas, inæqualiter longum, siquidem dextrum 5. pollices, sinistrum 4. æquabat. Eadem annexa erant mesenterio, quod ipsis copiam valdè conspicuorum vasorum

rum faciebat. Ipsorum substantia erat mollis & adeò levis, ut bina simul sumpta nonnisi ʒj ponderarent. Ductus pancreatici à superiore ipsorum parte oriebantur. Dexter ductus 10. lineas æquabat; sinister autem saltem 8. Quamvis iidem in 2. diversis locis in intestinum hiabant, ipsorum tamen orificia interiùs in cavitate intestinorum sibi quam proxima erant, & ductûs bilarii orificio combinati unâ eademque carunculâ, ceu vulgò fit, includebantur.

Testiculi 6. lineas longi & 4. lati erant: iidem immediatè trunco arteriæ aortæ & venæ cavæ annexi erant, versus superiorem renum partem siti. Iidem epididymidem à testiculô liberam ab alterô sui fine pendentem obtinebant. Hæc 5. lineas longa erat, coloris viridis, testiculi verò ex albô flavi erant. Ductus deferens non ab epididymide sed ab inferiore testiculorum parte oriebatur, à quâ descendens juxtà venam emulgentem ureteri annectebatur, adeò, ut ureter & vas deferens nonnisi unum constituerent ductum.

Fœmellæ testiculos masculinis similes obtinebant, exceptâ epididymide, quæ in ipsis desiderabatur. Immediatè sub testiculis situm erat ovarium ipsarum: Quod erat aggeries magnæ copiæ ovulorum, mole variorum. Nam quædam instar exiguorum pisorum se habebant, alia verò semine rapæ non erant majora. Canalis, oviductus dictus, qui parti in matricibus terrestrium animalium tuba dictæ respondere videtur, in summitate sua infundibuli instar ampliabatur, quod partem ovulorum laudatorum amplectebatur. Hoc infundibulum, quod refert fimbriam tubæ terrestrium animalium, ex tenuissimâ membranâ constructum erat; reliquum canalis s. transitûs ovulorum, cujus membrana præcedente paulò crassior erat, juxtà sinistrum renem descendebat, cui ope membranosi ligamenti annexum erat, unciam lati, mesenterii facie, quod juxtà venam emulgentem nascebatur, à quâ varios ramos obtinebat, qui ramis arteriarum emulgentium juncti, per membranas, ligamentum hoc componentes, dispersi erant, & similiter in tunicas oviductûs transibant. Hic canalis, qui in superiore suâ parte strictissimus erat, versus fundum insigniter ampliebatur, ubi in extremitatem intestini recti terminabatur orificiô angustissimô.

Renes 3. pollices longi, & 7. sive 8. lineas lati erant, more omnium avium indentati. Vasa emulgentia, scil. vena & arteria, structuræ planè differentis erant. Truncus enim aortæ directè descendens nec in 2. alios truncos divisus, ad dextram atque sinistram manifestè spargebat quosdam ramos mediocris magnitudinis. Quorum primus, tertius atque quartus, qui erant minores, renes intrabant, & ipsorum arteriam emulgentem constituebant. Secundus verò & quintus, qui erant prioribus majores crurales arterias constituebant. Sextus denique & septimus inferiori abdomini impendebantur. Truncus venæ cavæ autem postquam aliquantulum sub renibus processisset, in 2. magnos ramos dividebatur, quorum quisque demum in 2. alios dividebatur. Horum ramorum alter secundum renem decurrebat, eidemque per varios brevissimos ramos annectebatur, qui erant vasa emulgentia renum. Alter verò ramus similiter in 2. alios ramos subdividebatur, quorum alter similiter venam constituebat cruralem: alter autem sub rene transiens, opposito ramo jungebatur. Ambo denique unum eundemque constituebant ramum, suprà arteriam situm, qui instar venæ sibi respondentis dividebatur, & instar alterius in partes inferioris abdominis dispergebatur.

Ureter ex superiore renis parte ortus, sub ramum venæ cavæ transibat; at juxta renem decurrens vasi deferenti connectebatur, ad constituendum unum idemque vas, uti antea diximus.

Larynx meleagridum nostrarum ex Cricoide atque arytænoide carunculis conflatus erat, non secùs àc in ansere.

Annuli asperæ arteriæ erant integri, substantiæ durissimæ, osseæ quam proximæ. Figura ipsorum particularis conspiciebatur, nam singuli crenati & dentati erant duobus in locis, & sibi invicem per hanc crenam conjuncti, scilicet in illô locô, qui 2. colli lateribus respondebat: reliquum verò horum annulorum; quod non erat crenatum, & anterius posteriusque collocatum erat, adeò ut crenis unius annuli in crenas alterius annuli intrantibus, contingeret, ut reliquum annulorum, quod non erat crenatum, anterius tegeret dimidium 2. annulorum, & tegeretur posterius iisdem annulis, quibus ipsum anterius tegebat. Hæc structura efficiebat, ut annuli se invicem ingrederentur; quod tamen non nimis profundè fieri poterat, quoniam dictis modò crenis impediebantur, quæ efficiebant, ut alter annulus alterum supergrederetur, & ut arteria non tam facilè ad latera, quàm ad anteriora & posteriora incurvaretur, ubi quippe nihil aderat, quod obstaret, quò minùs annuli se invicem intrarent.

Figura universæ arteriæ asperæ non minus insolita erat, quàm ejusdem structura: nam postquam secundum cervicem in lineâ rectâ propè longitudine pedis descendisset, ad exteriora convertebatur; & cum debuisset ingredi thoracem, intrabat ipsa in cavitatem quandam ossis sterni, in quâ postquam fermè 3. pollices descendisset, reflectebatur ad locum illum, per quem ingressa erat, unde in thoracem descendens in binos ramos dividebatur.

batur. Annuli in totâ dictâ modò circumvolutione tam firmiter sibi invicem connexi erant, ut ad omnem motum inepti essent: quò nec ullatenùs indigebant, cum adeò sterno inclusi essent. Annuli illius tracheæ partis, quæ erat in cervice, erant magis liberi, quò nempe motui cervicis cederent.

Ad infimam asperam arteriam aderat osseus quidam nodus, referens figuram laryngis, quæ interius bipartita erat per exilem linguam, uti in ansere & variis aliis avibus. Rami tracheæ, ad pulmones distributi similiter, uti communiter fieri solet, superius ex cartilagineis semicirculis erant compositi, inferiùs verò saltim tenuissimâ membranâ præditi. Teretes musculi illi, qui in diversis avibus asperam arteriam sterno annectunt oriebantur ex illâ sterni parte, quæ claviculæ coarticulatur, & inserebantur lateribus asperæ arteriæ multò altius, quàm est locus, unde oriuntur, ut proinde ipsorum actio esset, trahere asperam arteriam deorsum. Iidem lineam $1\frac{1}{2}$ in diametrô & fermè 2. pollices in longitudine suâ continebant.

Cum arteria aspera inflaretur, vesiculæ pulmonum illæ, quæ in fundum abdominis descendunt, turgebant & suprà hepar elevabantur. Eôdem tempore, quô hæ vesiculæ tumescebant, œsophagus & ingluvies similiter conspiciebantur tumidæ, non secùs ac in columbis; & si œsophagus inflaretur vesiculæ laudatæ similiter insurgebant; ast aër faciliùs ex asperâ arteriâ transibat in œsophagum, quàm ex œsophagô in tracheam. Usus hujus communicationis, & viæ, per quas fit, nondum planè percognitæ sunt: nos horum discussionem ad descriptionem columbarum rejicimus.

Cor 2. pollices longum & unciam unam latum erat ad basin suam; pondus ipsius erat ℥ß. Pericardium cordi per diversas exiles fibras annectebatur. Dexter ipsius ventriculus, non secùs ac vulgò fit, amplior erat, quàm est longitudo ejusdem. Interiora ejusdem extraordinariè lævia erant. Valvula illa carnosa, quam aves ad orificium venæ cavæ habent, 5. lineas longa & dimidiam lineam crassa erat. Arteriæ cordis valvulis sigmoideis, uti solent, instructæ erant. Carnosum illud ligamentum, quod unam cordis dextri ventriculi partitionem connectit alteri, longius erat atque tenuius, quam communiter esse solet.

Aorta è corde emergens in tres truncos dividebatur. Minimus illorum erat aorta descendens, quæ constituebat crucem, convertendo se versus dextram, uti in plurimis avibus idem fit. Duo alteri majores trunci axillares erant arteriæ, quæ postquam 2. exiles ramos projecissent, qui erant carotides, in varios alios majores dividebantur ramos, qui prope omnes musculis alarum impendebantur. Carotides parùm suprà originem suam singulæ habebant glandulam, quæ ipsis firmiter accreta erat. Eædem glandulæ 2. lineas longæ & 1. lineam crassæ erant.

In rostrô inferiore utrinque ad linguam sub interiore oris tunicâ reperiebantur 2. glandulosa corpora, ex quibus emergebant varii lymphæductus, qui in os hiabant, &, si comprimerentur, in illud album viscosumque laticem deponebant. Aderant & 2 alia glandulosa corpora, versus superiora oris, præcedentibus multò majora. Lingua ad apicem suum carnosa erat, & ad basin suam cartilaginosa, uti in gallinis fit.

Tunica palati erat aspera, propter magnam papillularum, ut & durorum membranosorumque apicum copiam. Eadem similiter glandulosum quoddam corpus fovebat, quod 2. magnos ductus progignebat, in os desinentes. Similiter magna copia aliarum exilium glandularum ad latera laryngis detegebatur, quæ similiter quibusdam lymphæductibus gaudebant.

Cranium plus quam dimidiam lineam crassum erat. Cerebrum erat bipartitum, uti generaliter in avibus fit. Quævis ipsius pars s. medietas 11. lineas longa & 7. lata erat. Cerebellum 8. undiquaque erat linearum. Ambo hæc simul sumpta encephala nonnisi ℥jß. pendebant.

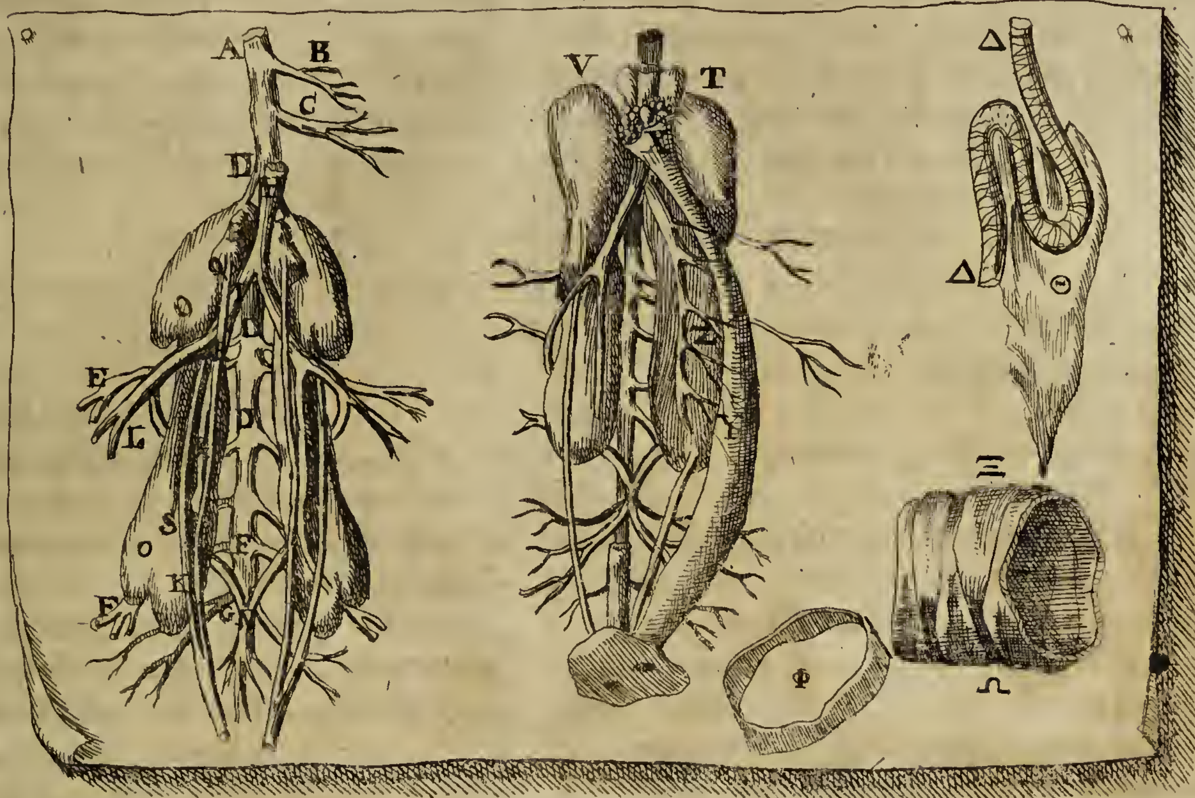
Interna oculi palpebra erat ampla, & facillimè super universum oculi bulbum expandebatur.

Punctum lacrymale erat duplex, rotundum atque amplissimum. Aperiebatur, uti communiter est, in fissuram inferioris partis palati. Inferior lacrymalis glandula sub oculi globô in majori canthô sita erat. Eadem 10. lineas longa & 2. lata erat. Ipsius ductus erat magnus, & inter oculum & palpebram internam terminabatur. Cum glandulæ huic ope Syringæ liquorem injecissemus, glandula multò magis intumescebat. Glandula lacrymalis superior admodum exilis erat, quippe quæ 3. lineas longitudine & 2. latitudine suâ non excedebat.

Sclerotica anterius erat cartilaginosa, habens quasi duriorem, quàm est ipsius reliquum, annulum, tres lineas latum. Cornea habebat marginem s. circulum flavum planè rotundum, adjectâ conjunctivâ. Iris obscurè rubra erat: tapetum ejusdem erat coloris. Reliqua choroides insolitè nigra erat. Non reperimus alteram illam membranam nigram, sacco similem, ex nervô opticô oriundam, quam semper reperimus in avibus, quas hactenùs dissecuimus, nec verò hactenus ipsius usum indagare potuimus. Omne id, quod conjecturando assequi potuimus, est, quod hæc pars gaudeat officiô illi choroidis simili, dum ambo, inter alia inserviunt præparando humorum oculi nutrimento; qui ob pellucidi-

tatem

TAB. LI.





tatem in ipsis planè necessariam, alimentô purissimô indigent, & partium illarum crudarum atque terrestrium planè experte, quibus corpora opaca redduntur; hæ enim particulæ, quæ fæces sanguinis vocari merentur, ab inde separantur & in choroide atque nervi optici bursâ retinentur, quæ partes exinde infectæ his fæcibus nigrescunt; id quod non aliter contingit, quàm placenta, membrana choroides, uterique membranæ polluuntur, si ita loqui licet, à crassissimâ & impurissima sanguinis parte, quam retinent, quò nimirùm partes sanguinis formando atque nutriendo fœtui destinatæ puriores tenuioresque fiant. Hæc conjectura, quæ propter dictas causas quandam probabilitatem habere fortè possit, similiter confirmata est per particularitatem quandam, quam in nostrô subjectô invenimus; in quo nigra ista bursa non conspicienda, choroidem, multò quam vulgò assolet, crassiorem reperimus; quasi universa sanguinis excrementa, quæ in aliarum avium oculis in choroide & nigrâ illâ nervi optici crumenâ retinentur, in solam choroidem hîc collecta essent.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LI.

PARS INFERIOR

In ipsa Ave ob oculos ponit speciem pennarum albicantium in utroque latere capitis instar aurium conspicuarum & quâ ratione fuscæ, longæ & separatæ pennæ deorsum ad radicem colli dependeant. Quòd verò magis notabile est, positura est, quâ saltans quasi sistitur, cùm actio hæc avi ferè propria sit.

IN PARTE SUPERIORI

A. est *Truncus Aortæ.*
B. *Arteria cœliaca, quæ in ventriculum, lienem & hepar se dividit.*
C. *Mesenterica ad pancreas & intestina abiens.*
D. D. D. *Arteriæ Emulgentes.*
E. E. *Cruralis superior.*
F. F. *Cruralis inferior.*
G. *Extremitas Aortæ, quæ ad os sacrum partesque vicinas distribuitur.*
H. *Truncus venæ cavæ.*
I. *Cavæ ramus iliacus.*
K. *Vena emulgens.*
L. *Vena cruralis.*
M. *Truncus cruralis, qui sub renibus progrediens prope N. socio suo jungitur.*
O. O. *Ren sinister.*
P. P. *Testiculus maris.*
Q. *Epididymis.*
R. R. *Vasa spermatica deferentia.*
S. *Ureter.*
T. *Testiculus fœmellæ.*
V. *Ovarium.*
X. Y. *Oviductus.*
X. *Infundibulum seu tuba oviductus.*
Z. *Ligamentum Oviductum ad renes alligans, ad instar mesenterii.*
Δ. Δ. *Principium Arteriæ asperæ.*
Θ. *Os sterni, cui circumvolutio asperæ arteriæ firmiter inhæret.*
Φ. *Unus è circulis asperæ arteriæ duas notas habens.*
Ξ. Ω. *Portio asperæ arteriæ ostendens modum, quomodo annuli ejus sibi invicem intertexti sint.*
Ξ. *Ea pars, quæ vertebras colli respicit.*
Ω. *Pars externum colli latus respiciens.*

SECTIO LXI.
DESCRIPTIO ANATOMICA TETRAONIS *Parisiensium.*

MAxima 6. illarum tardarum, quas secuimus, saltim tres pedes ab extremitate rostri ad finem posteriorum pedum extensorum continebat. Hæc magnitudo non accedit ad illam, quam *Bellonius* atque *Turnerus* tardæ attribuunt, quam illi post Struthio-camelum maximam avem esse tradunt. Nam Casuarius atque Gryphus quos secuimus, multò tardâ majores erant; alii autem authores tardas suas non tradunt esse majores illâ, quam modò describimus. *Aristoteles* in *Athenæô* ipsam multò minorem tradit esse; comparat enim ipsam, quoad magnitudinem, magno cuidam Gallo. Est verò planè absurdum, quod *Bellonius* atque *Turnerus*, qui tardam conspexêrunt, *Plinium* sequuti, de eâdem sic loquantur, ut *Plinium* malè intellexisse videantur: Avis enim illa, quæ juxtà

Plinium, maxima eſt poſt Struthio-camelum, eſt altera Tetraonis ſpecies, quæ non eſt tarda avis; *Plinius* verò ſaltim dicit, quod magnitudo otidis accedat ad illam Tetraonis. Jam verò minùs certè conſtat, quid tetrao ſit, & quæ *Plinius* de illâ tradit, omninò non tardæ noſtræ competunt; Siquidem hæc avis juxtà deſcriptionem *Plinii* ſuper univerſum ſuum corpus nigra eſt exceptis pennis ſuper oculos, quæ ſunt rubræ: id quod minimè deprehenditur in tardâ, quæ certè habet quasdam pennas rubras & quasdam atras vel & quasdam fuſcas inter plumas ſuas, ſed hi colores in ipsâ ratione planè alii diſpoſiti ſunt.

Collum atque pedes in noſtris Tardis multò erant longiores, quàm in illis, quas *Geſnerus* atque *Aldrovandus* deſcripsêrunt: ſed quoad reliqua eadem ſat benè conveniunt cum illarum tardarum deſcriptione, quam nobis hi Authores tradidêrunt. Erat verò collum ipſarum pedem longum, crura pedem $1\frac{1}{2}$. Alæ vix pedibus longiores erant, adeò ut illæ, ſi extenderentur, 4. pedes non excederent; id quod cum reliqui corporis mole nullam habet proportionem. Quæ eſt cauſa, quod hæc avis tam difficilis ſit volatûs, ut facilè in volatu ſuô capiatur. *Oppianus* dicit quod inter omnes aves ſola tarda canes expaveſcat, quoniam parum admodum à terrâ attollatur, & tam tardè procedat volando, ut canes eandem facilè captare poſſint.

Ob eandem cauſam Latinis avis tarda eſt vocata, unde Gallorum Otarde derivatum eſt, nequaquam verò à Græcô ejusdem nomine otis; Veteres verò admodùm variè de otide loquuti ſunt, unde dubitari poſſet, an ſit eadem noſtra tarda. *Albertus* vocat eandem Biſtardam, & huic epitheto malè ab ave tarda derivato adjicit etymologiam multò iſtô pejorem; conjicit enim illam eſſe ſic vocatam, quoniam generaliter duos faciat aſſultus volatura.

Plumæ coloris erant ſextuplicis, ſcilicet albi, nigri, cinerei, fuſcô-glauci, & denique roſei. Abdomen, coxæ, inferior caudæ pars & alæ erant albæ. Probabile verò eſt, *Bellonium*, qui ſummitatem alarum in tardis albam eſſe tradit, deceptum fuiſſe, quoniam communiter aves, quæ ullum atrum colorem in ſuis geſtant plumis, ordinariè eundem in ſuis alis atque dorsô habent: Id quod ſimiliter in aliis animalibus obſervatur, quæ pariter dorſum abdomine magis fuſcum obtinent. Anterior colli pars, caput, & medium ſuperioris alarum partis coloris erant cinerei. Poſterior verò colli pars dorſum, & ſuperior alarum pars verſus verticem ipſarum & ſummitas caudæ erant rubra atro diſpuncta, nigris, longis, inæqualibus & quaſi interruptis maculis, uti in perdicibus. Quod nos movebat, ut putaremus, *Ælianum* voluiſſe loqui de tardis, dum dicit, quod in Indiis ſint perdices magnitudine anſerum. Extremitates alarum obſcurè nigræ erant. Omnes pennæ in genere, exceptis quibusdam majoribus ad extremitatem alarum poſitis propè cutim habebant planitiem quandam rubedinis valdè pallidæ ad roſeum colorem inclinantis. Calamus ſimiliter prope finem ejusdem erat coloris. Erant & quædam pennæ, quæ (præter planitiem fundo calami affixam) haberent & alteram, quæ modô planè extraordinariô ab ipſarum extremitate procedebat, cum medium pennarum earundem compoſitum eſſet ex barbulis firmis ad invicem quaſi confibulatis, quales conſpiciuntur in pennis ad volatum inſervientibus, reliquum verò earundem erat, quaſi fiſſum atque diviſum in infinitum minimarum fibrarum numerum eſſet.

Roſtrum quadantenus obſcurius glaucum erat, quam capitis plumæ, tres pollices longum ab oculô usque ad extremitatem ſuam. Idem habebat propemodum ſpeciem roſtri gallinæ Turcicæ, non verò, quod *Geſnerus* tradit, roſtri aquilæ, quod inſigniter incurvum eſt.

Crura & fermè dimidium coxarum tecta erant exiguis & gracilibus ſquamis, figuræ hexagonalis, quarum maxima lineam undiquaque non excedebat. Digiti pedum in ſummitate ſuâ tecti erant quadratis, longis rectisque ſquamis. Omnes ſquamæ coloris erant cinerei, undiquâque pelle tenui elevatæ. Fundus pedis pelle, inſtar pellis chagrin dictæ, granulata tectus erat. Digiti pedum numerô nonniſi tres conſpiciebantur: Horum quippe poſterior deficiebat, & ipſius locô aderat calloſitas circiter magnitudine exilis nucis. Maximus horum digitorum 2. pollices & 9. lineas longus videbatur. Ungues erant ampli, breves, parum incurvati, quadantenus acuminati, & fermè humanis unguibus ſimiles, figuræ ovalis: maximè verò in iisdem notandum occurrebat, quod inferius non ſecus ac ſuperius convexi eſſent; id quod ipſorum ſectionem lenticularem reddebat. *Bellonius* dicit, ſpeciem aquila haliaëtes dictam habere ungues tam ſubtus, quam ſuperius rotundos præter naturam ungularum & unguium aliorum animalium, qui ſint concavi, vel ad minimum inferiùs.

Tarda noſtra non nidificat in arboribus, juxtà *Albertum*, quoniam non volare poteſt; ſed probabile eſt, hoc fieri, quod non poſſit in iisdem conſiſtere, propter extraordinariam ſtructuram ipſius pedum, qui ad hanc functionem incommodi ſunt, ſiquidem non habent unguem poſteriorem ſ. calcar aduncum, & præterea ſolea pedum eſt rotunda atque expleta magnâ quâdam calloſitate, quæ obſtat, quò minùs hæc avis ad conſidendum ſuper arbores apta ſit.

Ariſtoteles tradit, quod Otis in Scythiâ non incubet,

cubet ovis suis instar aliarum avium, sed quod illa pelli leporis aut vulpis involvat & ad radicem arboris alicujus deponat ad cujus summitatem se conferat, ad observandos aucipites, quorum accessum per excussionem alarum, instar aquilæ, impediat; quod ipsum demonstrat nomen *Otis* reverâ ambiguum inter Veteres fuisse & quandoque Tetraonem quandoque autem aliam denotare avem ab hoc longis parasangis differentem: Tetrao enim nec arbores conscendere nec alas longe de se excutiendo cum aucipitibus pugnare valet.

Cavitas auris, cujus amplitudo nonnullis avi huic nomen dedisse videtur neutiquam insolitè & extraordinaria est. In quibusdam è nostris subjectis pennis reliquis quodammodò longioribus obtecta erat: ast tam longas aures non formabant, ut in Domicellâ Numidiæ seu Avis Scenicæ, quæ conjecturâ nostra est Otis genuina Antiquorum, cum qua etiam confunditur, ut in descriptione ejus ostendimus.

Hepar satis amplum est, ita ut in aliquibus nostrorum subjectorum V. pollices exæquaverit dexter ejus lobus, ita ut ad Ima corporis descenderit: Substantia gaudens firmiori ac solida, coloris cinnabarini, vel miniati.

Vesica fellea, sub lobo dextro hærens, parte superiori tantum hepati adhærebat, quæ ejus quasi cervix erat. Reliquum ejus, ab hepate liberum, deorsum pendebat & inferius jejuno adhærebat. Longa erat duos pollices cum dimidio, unum tantum lata, figuram habens ovalem. Ductus cysticus in quibusdam è subjectis nostris brevis erat. Siquidem à fundo vesicæ superiori statim jejuni parti jungebatur. In aliis ductus hic longior erat, quoniam à superiori cystidis parte prope ejus Cervicem procedebat & illi ipsi loco, quem antedictus brevior occupabat, inserebatur. Ductus hepaticus è cervice vesiculæ prodibat sicque jejuno 2. dig. inferius, quam cysticus, inserebatur: sed in his tantùm subjectis Cysticus à cervice vesicæ procedebat, in aliis immediatè sub cystico, ut communiter in avibus accidit, insertus erat.

Substantia splenis obscurè rubescebat. Structurâ sua renes animalium terrestrium referebat 3. tantùm lineas in longitudine & sex in latitudine habens.

Pancreas in primâ statim intestinorum circumvolutione situm erat, in quæ ordinariò descendit. Substantia ejus dura erat, pallidèque rubicunda. Una in extremitate valde tenue, & in altera, è quâ ductus ejus procedit valde crassum erat. Ductus autem V. tantum lineas longus erat. In uno nostrorum subjectorum duo observabantur ductus à pancreate procedentes. In alio duplex erat Pancreas, ita ut unum quodvis peculiarem sibi ductum haberet. Hi ductus omnes inserti erant prope cysticum & quidem proprio & peculiari singulis introitu. Omnes tamen appendice quadam operti erant, instar caruncula, quæ interior & rugosa tunica intestinorum esse videbatur.

Aristoteles in *Athenæo* observat scribitque Tetraonem carere ingluvie. In nostris subjectis Oesophagus per totum sui tractum angustus erat, nisi quod aliquantulum dilatatus esset antequam ventriculo jungeretur, & quidem ad duos digitos, extra illud spatium. Hôc in loco insignis quantitas glandularum, inter duas œsophagi membranas, inclusa erat. Hæ glandulæ instar favorum seu loculamentorum apum dispositæ erant, ita ut quælibet secundum longitudinem excavata esset exiguumque quasi tubum & ductum formaret. Figura totius glandulæ erat conica & quoad crassitiem in una extremitate unicam, in altera duas lineas habens, in apicem terminata. Hæ glandulæ sibi invicem incumbebant, ita ut major extremitas tantum appareret, ubi orificium ductûs exigui occurrebat. Membrana œsophagi interna, quæ parvulis illis glandulis incumbebat, adeò tenuis erat, ut per eandem videri potuerint & quando illæ premebantur, liquorem emittebant, qui similiter membranam penetrabat. Hæc membrana aliâ obtegebatur tunicâ, quæ per totam cavitatem ventriculi extendebatur, non secus ac illa quæ partem œsophagi glandulis obsitam dilatabat. Hæc ultima tunica supplebat vicem tunicæ villosæ, quæ communissime & generaliter interiorem Ventriculi superficiem in aliis animalibus obtegit & munit.

Structura hæc inferioris Oesophagi partis hæcque glandularum congeries in plerisque avibus reperitur, sed non tam clarè & distinctè, quàm in Tetraone: *Arantius* (qui Tetraonem quoque secuit) hasce œsophagi glandulas caruncularum nomine donavit easque dicit esse rotundas: ast probabile omninò est autorem hunc easdem tantùm per tunicam interiorem observasse, quæ oculis tantum majorem uniuscujusque glandulæ extremitatem offert, cum reliqua earum pars, quæ in apicem extenditur, sub glandulis reliquis se abscondat.

Ventriculus quatuor pollices longus & tres latus erat. Ante ejusdem apertionem Gallinarum stomacho simillimus apparebat, ob ejus sc. duritiem, quæ in Gallinis à carnis spissitudine proficiscitur. Ast in omnibus nostris Tetraonibus pars hæc carnosa admodum tenuis & vix lineæ crassitiem excedens observabatur, omnisque durities, quæ in hoc ventriculo se trudebat, antequam aperiebatur, à solâ membranâ internâ procedebat, quæ non tantum dura & crassa erat, sed & plurimas plicas & rugas habebat, ita ut quælibet ruga suas rursus complicationes possideret, quæ insigne satis spatium replere poterant.

Rugosa hæc & plicata tunica in superficie

ventriculi interiore colorem aureum præ se ferebat. neque continua erat membranæ glandulis ingluviei superinductæ, quæ albida videbatur, sed ab illa distabat non secus ac sutura panni subditii consuta cernitur. Similiter facilè à parte carnosa ventriculi separari poterat.

Hicce Ventriculus, lapidibus & nummis æreis repletus erat. Lapilli illîc magnitudinem nucis habentes observabantur. In uno horum subjectorum haud exiguus nummorum Doubles Gallis dictorum numerus inveniebatur, qui mutuâ attritione tum sui, tum lapidum intermixtorum valde politi erant, citra minimum corrosionis indicium; unde facilè judicari poterat, eosdem tantùm in superficie sua gibbosa & eminente attritos fuisse, parte concavâ integra & impolitâ permanente, cùm alterius instar attingi atterique nequiverit.

Nullum quoque corrosionis signum in partibus hisce occurrebat, cum neque rubiginosæ, neque asperæ aut inæquales fuerint. In quodam horum subjectorum Ventriculus magnâ fæni quantitate refertus videbatur.

Athenæus dicit Tetraonem ruminare. In Psittaco (Gallis Parrot dicto) qui omnia, quæ antea deglutierat, ruminare solet, duos ventriculos longo ductu à se invicem separatos observavimus, qui ruminationis ergo formati esse videntur: ast in Tetraone nihil hisce simile invenimus.

Intestina longitudinem quatuor pedum habebant, duobus tamen cæcis non commensuratis, quorum dextrum unum pedem, sinistrum verò undecim digitos æquabat: quæ longitudo pro animali fænum comedente, admodum exiguâ videtur. Duo cæca, ut communiter usuvenit, ab eô locô, ubi colon ilio jungitur, procedunt & septem digitos ab ano distant. Non tamen à summo deorsum tendunt, ut *Arantius* se observasse scribit, sed ab imo sursum versus, ut in aliis quoque avibus repertum fuit. Tunica ilei interna secundum sui longitudinem plicata erat, haud aliter ac ultimus ventriculus in animalibus ruminantibus. Versus extremitatem hujus intestini rugæ quædam majores occurrebant, quæ vices valvulæ in colo gerunt.

Ad distantiam unius circiter pollicis ab anô intestina erant contracta & retrorsum dilatata, adeo ut bursam quasi ovum capientem formaverint. In hanc bursam ureteres erant inserti. Versus medietatem detegebatur cavitas exigua, in sacco jacens, qui tertium quasi cæcum formabat & communiter bursa Fabritii, ab eo qui ejus primam mentionem fecit, dicitur. Hæc bursa aut saccus duos digitos in longitudine & tres lineas in latitudine circa principium suum habebat, ubi paulo angustior erat, quam versus extremitatem. Ultra hanc cavitatem, quæ à medietate bursæ in tertium cæcum penetrabat, in membrana interiore bursæ ruga quædam observabatur, quæ apparenter valvulæ locum tenebat, ad impediendum refluxum versus summitatem recti & ad promovendum introitum in tertium cæcum.

Hæc observatio de tertio cæcô contrariatur iis, quæ *Aristoteles* in Tetraonis intestinis observavit, dum refert, quod minores vel pauciores habeat appendices in extremitate inferiori, quàm in aliis avibus fieri consuevit.

Renes tres pollices longi erant. Dividebantur autem satis profundè in tres lobos, juxta modum in avibus obvium. Vasa eorum simili ut in aliis avibus modo disposita erant, nisi quod binæ arteriæ crurales, quæ aliâs generaliter duplices sunt & communissimè sub renibus decurrunt, in nostris subjectis altera supra, altera verò infra renes procedendo ad coxas pergebant.

Quilibet testiculus sex habebat lineas in longitudine & duas in latitudine, forma amygdalam referens & substantiâ omninò firmâ & albicante gaudens, Epididymis, omninò nigricans & ejusdem cum duobus testiculis figuræ quatuor lineas in longitudine & sex in latitudine continebat. Præter duos testiculos in quodam nostrorum subjectorum corpus quoddam glandulosum reperiebatur, quod videbatur esse tertius. Erat autem novem digitos longum & sex latum, colore olivæ fructum imitans. Ductus Deferens, qui ab extremitate Epididymis ad unumquemvis genuinum testiculum procedit, supra venam Emulgentem, cui firmiter adhærebat, ferebatur & descendebat super Renes secundum longitudinem ureteris.

In superiori ani labio exigua appendix cernebatur, quæ locum penis tenebat; Inter tot subjecta hujus generis, quæ cultro anatomico subjecimus ne unicum quidem sexus fœminini occurrebat.

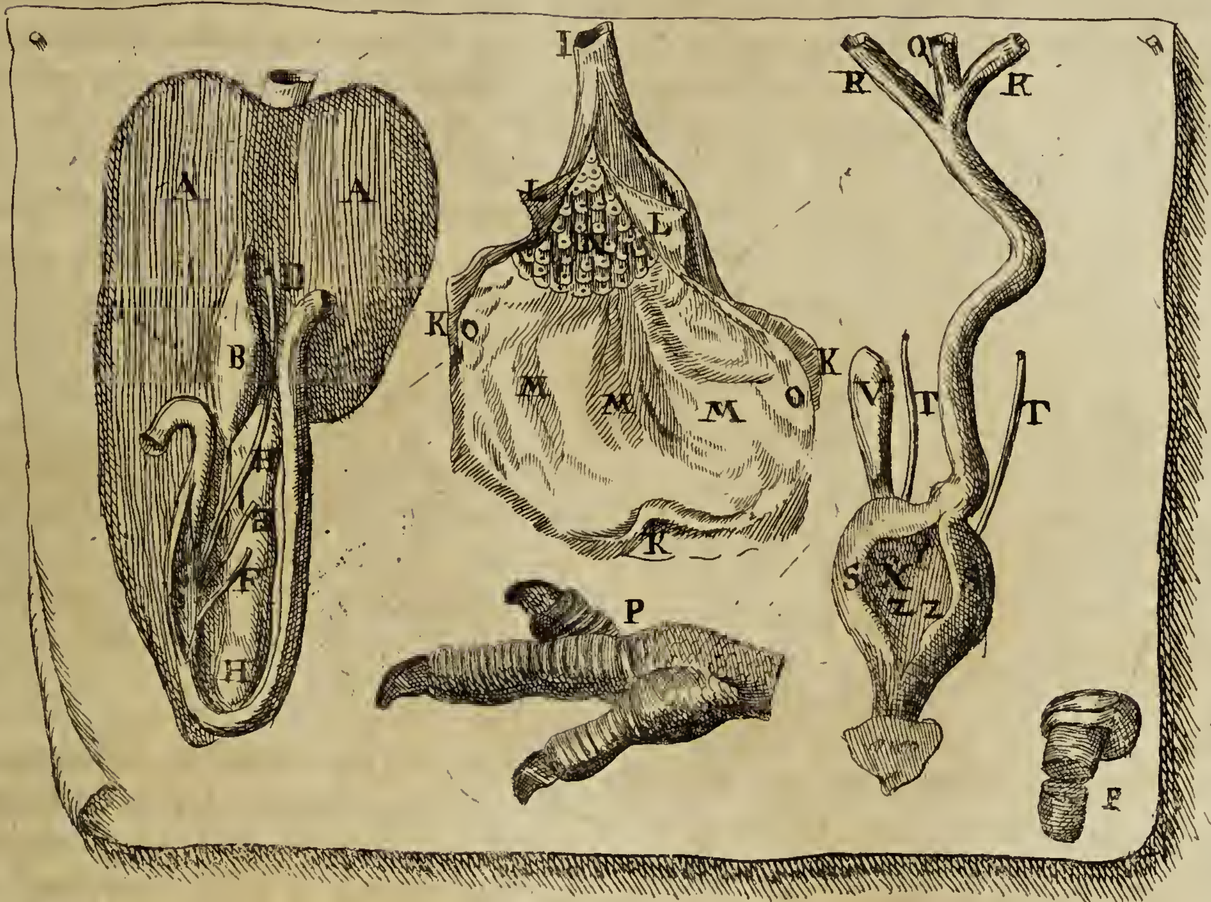
Lingua non tam ossea erat, ut *Aristoteles* in *Athenæô* eandem describit, sed extus carnea & in parte interiore cartilagine, basi osfis hyoidis affixa, instar aliarum avium gaudens. Latera ejus aspera erant & aculeis quibusdam obsita, quorum substantia inter cartilaginosam & membranosam quasi media erat.

Annuli arteriæ asperæ erant integri. In quibusdam horum subjectorum in quolibet latere illîc caruncula, aut si mavis, rubicunda glandûla hærebat, immediatè asperæ arteriæ & carotidibus, circa medium alicujus rami affixa, magnitudine circiter aciculæ majoris: id quod commune admodum in avibus solet esse.

Cor duos cum dimidio pollices crassitie æquabat. Sacculus qui valvulam format carneam in dextro ventriculo, sub introitu venæ cavæ in avium cordibus communiter occurrentem, 4. lineas profunditate emetiebatur. Caro sinistri ventriculi quatuor lineas versus basin & unicam versus apicem habebat.

In

TAB. LII.





In oculo Sclerotica aciem cartilaginofam præ fe habebat, lineam circiter latam, quæ circulum quafi circa corneam efformare videbatur. Uvea rutilans & magno arteriarum, venarum & nervulorum numero obfita erat. Jris colorem Ifabellinum habebat. Cryftallinus tres lineas in diametro & integer oculi bulbus novem poffidebant.

Nervus opticus interiora oculi ingreffus expandebatur & formabat albicantem aciem figuræ ovalis, oblongæ & anguftæ : à qua procedebat membrana nigricans in formâ burfæ, quæ fe ipfam affigebat in latere verfus aciem cryftallini tendente. Hæc ipfa membrana exactius defcribitur & depingitur in Struthionis Anatome.

In Palato & inferiore roftri parte (quæ inftar mandibulæ inferioris fe habet) fub membrana has partes inveftiente varia corpora glandulofa latebant, quæ variis tubis & ductibus, fatis vifibilibus, hiabant in cavitatem oris.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. LII.

IN PARTE INFERIORE

Tetrao in figura naturali ob oculos ponitur, quæ in fex illis fubjectis non femper eadem erat. Erant enim, quorum collum proportione habita longius erat, quam pedes: Aliis e contra brevius id erat. Quidam roftrum magis acuminatum habebant, quàm hîc defcribitur. Plures tamen ita fe habebant. In quibusdam etiam pennæ longius quodammodô aures tegebant, quàm hîc repræfentatur.

IN PARTE SUPERIORE

AA. *Duos hepatis lobos* defignat.

B. *Veficulam bilariam.*

C. *Eft ductus Cyfticus.*

DD. *Ductus hepaticus.*

EF. *Ductus Pancreatici.*

G. *Plica tunicæ interioris inteftinorum formans carunculam aut valvulam, quæ munit quatuor orificia ductuum, Cyfticorum, hepaticorum & Pancreaticorum.*

HH. *Pancreas.*

I. *Extremitas æfophagi, ubi feipfum dilatat.*

KKK. *Membrana æfophagi exterior, quæ communis illi eft cum ventriculo, quem tegit.*

LL. *Membrana interior, obtegens Glandulas inferioris æfophagi partis. Hæc membrana rurfus aliâ eft obducta, quæ tunicam villofam format & quæ fimiliter membranæ MM. fuperinducta eft. Hoc in locô, ad evitandam confufionem illa quidem non depingitur, facile tamen per imaginationem fuppleri poteft.*

MM. *Interna ventriculi tunica, rugofa admodum & fulcata.*

N. *Glandulæ in fundo æfophagi apici fyringarum fimiles & hac ferie difpofitæ, ut altera alteri incumbat.*

OO. *Carnea & mufculofa ventriculi pars inter membranam* KKK. & *membranam* NN. *contenta.*

P. *Unus e pedibus, fecundum amplitudinem ob oculos pofitus, utut vix tertiam partem naturalis latitudinis fupererit.*

p. *Calcaneus alter, per medium diffectus, ut videri queat eundem neutiquam excavatum, fed rotundum inftar Capitelli effe.*

Q. *Extremitas ilei.*

RR. *Principium duorum cæcorum.*

SS. *Burfa major juxta extremitatem inteftini recti. Aperta autem eft, ut orificia ureterum & inteftini cæci tertii detegantur.*

TT. *Ureteres.*

V. *Tertium cæcum communiter burfa feu crumena Fabritii dictum.*

X. *Orificium cæci tertii.*

Y. *Plica tunicæ interioris burfæ majoris prope rectum, formans burfulam minorem fupra orificium burfæ majoris.*

ZZ. *Orificia Ureterum.*

SECTIO LXII.

DESCRIPTIO ANATOMICA ARDEÆ

D. Johannis de Muralto

è Mifcell. S.R.I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. Ann. 5. p. 270.

Ardea hæc, quoad ftaturam, Ciconiæ haud abfimile quid referebat, colore tamen differentiam aliqualem innuebat. Erat enim armata roftro oblongo, minore tamen & breviore quàm Ciconia, unà cum collo, quod undiquaque plumis nigricantibus, reflexô ordine difpofitis circumdabatur. Collum excipiebat corpus reliquum, inferius candicantibus

tibus plumis molle, ab alis verò ad ſuperiora fuſcum. Pedes erant longiſſimi, quatuor digitis ornati, quorumque uterque tres verſus anteriora, unum verſus poſteriora protendebat. Quoad interna: ipſius peritonæum erat undique abdomini ſuccinctum & ſuperius cohærens cum diaphragmate, ſuſpendebatque hepar, quod ventriculum in utroque latere tegebat, duobus lobis à ſe invicem diviſis. Veſicula bilaria inde prodibat oblonga. Ventriculus ſtercus piloſum continebat, ab avibus & muribus, cujus plicæ interiores omnes commodè ſeparabantur à ſubjecta muſculoſa cute. Ranam habebat in gula, Salamandram lacertamque. Ita quoque in Oeſophago piſces conſpiciebantur, ad cujus principium congeriem plurimarum glandularum vidimus, quæ preſſæ liquorem fermentativum ſubcitrinum undique plorabant, fracidi & penetrantiſſimi odoris; erant autem hæ glandulæ omnes ex conglobatorum numero, cylindricæ. Reliquum œſophagi ad gulam uſque erat amplum latumque ſtriis ſurſum verſus plurimis diductis. Poſt ſeparationem internæ tunicæ ventriculi villi plures ex oppoſito latere ſpectabantur. Inteſtina pluribus glandulis rotundis forinſecus ornabantur, cum meſenterio undiquaque connexa. In lumborum cavitatibus utrinque carnes glanduloſæ erant conſpicuæ, renum loco datæ. Paulò ſupra poroſi pulmones pallidique intra ſua ſpatia, ceu totidem præſepiolis ſepeliebantur. Cor erat ſuſpenſum in medio pectore, duobus ventriculis præditum valdeque carnoſum. Muſculi pectorales craſſitie inſignes ad motum alarum accommodati videbantur. Aures patulæ acumen auditûs indicabant. Oculi erant prægrandes, cerebrum verò totum flaccidum. Quoad oſſa in lumbis 6. utrinque conſpiciebantur. Præterea 24. colli & dorſi vertebras obſervavimus. 5. inſuper numeravimus coſtas & ſternum falcata lataque apophyſi præditum erat, cujus ſummo, clavicula, ſuperinductâ membrana fortiori adhærebat.

EXPLICATIO SCELETI
In TAB. LIII.

a. *Os cranii.*
b. *Roſtrum ſuperius.*
c. *Roſtrum ſeu maxilla inferior.*
d. *Articulatio inter duas maxillas.*
e. *N. 16. denotant totidem vertebras colli.*
f. *Anterior ſterni pars, clavicula dicta.*
g. *Latior oſſis ſterni pars, ſive ſcutum pect.*
h. *5. Coſtas denotat.*
i. *Humeri condylus.*
k. *Humeri extremitas cubito innexa.*
l. *Cubitus.*
m. *Radius.*
n. *Oſſa oblonga carpi loco data.*
o. *Oſſa manus loco volatilibus conceſſa, id quod in veſpertilionibus egregiè.*
p. *Femur.*
q. *Tibia cum fibulâ.*
r. s. *Pedium.*
t. *Metapedium.*
u. *Calcar.*
x. x. x. *Digiti.*
z. *Extremitas lumborum, intra quam reconduntur inteſtina, in ſpecie rectum.*

SECTIO LXIII.

ARDEÆ STELLARIS ANATOME

ab Eodem Autore Miſc. Cur. Dec. 2. A. 2. p. 60. inſerta.

EJus longitudo à roſtro extremo uſque ad ungues quinque Spithamarum eſt: Collum binas, pectus & abdomen unicam, ſex verò alæ extenſæ adimplent. Roſtrum octavam ulnæ noſtratis partem tenet, apice duriore peracuto, utrinque dentato, vireſcit infra, ſupernè nigreſcit. Verticis plumæ è nigro in ſpadiceum abeunt colorem. Collum plumis oblongis, ſtellatis transverſisque maculis inſignitis conſtat, reliquus plumarum color ad ruſticulam accedit. Pedes ſunt inſtar roſtri obſcurè virentes, digitis utrinque quatuor unguibusque armati. Oculi membranâ nictatoriâ cincti, cinguloque aureò donati ſunt. Lingua cartilaginea eſt, bifida circa baſin & dentata oſſique hyoideo ſtabilita, cujus cornua duobus articulis ſunt mobilia. Caput bronchii in fine ſerratum eſt, hiatus autem anterius binis cartilaginibus, lateraliter carnoſis muſculis mobilibus & oſſeo, in dorſo apice

apice cinctis, vel clauditur, vel aperitur, prout vocis modulatio id requirit. Ipsa autem trachea contiguis annulis cartilagineis usque ad pulmones nectitur: de quibus Fig. 1. & 2. Tab. LIII. conspici possunt. Musculi pectorales sunt crassissimi, costis adplantati, sub iis intercostales cum triangulari conspiciuntur. Os sterni arcuatim protuberat usque ad claviculam, quæ prætenui, sed duriore membranâ cingitur, ut pectus à collo distinguatur. Cor suspenditur pericardio, à sterno, quod mediastino succingitur, in pleuram abeunte. Cor coniforme est, binis ventriculis constans, quorum sinister crassissimus est, ut vi ejiciatur in corpus universum sanguis arteriosus: dexter verò tenuis, ad solam sanguinis venosi receptionem. Pulmones à claviculâ usque ad testes costis intertexti conduntur, spongiosi & porosi vasis sanguineis persperſi. Sex utrinque costæ sunt cum sternô contiguæ: Vena cava à cordis dextra auricula per pulmones descendit supra renes in pelvi reconditos, ad quorum confinia juxta cor observantur duo testiculi albescentes, fibrosi & oblongi, ductus suos ad anum transmittentes. Hepar, velut etiam humanum, in duos lobos divisum est. Vesicula autem bilaria pyriformis è divisurâ hepatis prodit. Oesophagus amplissimus est, ut majorem piscem nullo molimine deglutiat. Stomachus internè crustâ glandulosâ villosaque munitur. Pylorus valvulâ præcluditur & admodum arctus est. Intestina tres ulnas longa sunt, fibris circularibus densata, viscosiore bile plena flexibusque glandulosis hinc inde conspicua. Intestinum cœcum simplici valvulâ, admodum patvulâ præditum est.

FIG. 13. TAB. LIII.

TRACHEA ARDEÆ STELLARIS.

Lit. a. *Lingua in basi bifida.*
b.b. *Os hyoidis.*
c.c. *Rima cartilaginis arythenoideæ.*
d.d. *Corona dentata annulis cartilagineis imposita.*
e. *Aspera arteria.*

FIG. 14. TAB.

a.a. *Asperæ arteriæ pars ad pulmones tendens.*
b.b. *Divisura bronchiorum.*
c.c. *Membranea & plicabilis pars bronchiorum.*

Reliqua in Ardea observata tradit *Gerhardus Blasius* in *Zootomia* seu *Observ. Anatom.* sua pag. mihi 86. verbis ibi:

TRACHEÆ

Superiora, quæ pro Larynge haberi possunt, tribus ex officulis constant: horum quod est inferius rigidum valdè, posterius circulo superiori tracheæ membranæ connectentis operâ jungitur: quæ verò superiora sunt, palatum respicientia, triangularia magis sunt, exterius cavitate notabili, quam caro musculosa occupat, gaudens, interius processu singulari tracheam angustante. Connectitur hoc cum osse inferiore mediante membranâ interiora tracheæ investiente & connectente, inter se aliâs neutiquam uniuntur, mobilia omnino, Rimam satis insignem à parte postica ad anticam se extendente, efficientia, posterius, ubi circulo superiori tracheæ jungitur, motûs gratia, laxa datur cohærentia. Ad finem horum ossiculorum, ubi tracheæ uniuntur, fimbria quædam valdè laciniata notatur, cujus medio succumbunt exiguæ quædam glandulæ. Vid. Fig. IV.

Tracheæ inferiora in duos ramos notabiles dividuntur. Horum circuli cartilaginei imperfecti sunt ea parte, quæ interiora thoracis spectat, loco cartilaginis solam membranam exhibentes, secus ac contingere notamus in tracheâ totâ superiore, ubi annuli sunt integri. Circa divisuram in quovis ramo Rima singularis, sono formando dicata, adest, variè, ob annulorum dictorum imperfectorum mobilitatem summam membranæque extensionem facilè dilatabilis. Fig. VII. & IX. hæc habet.

LINGUA

Cartilaginosæ imprimis est substantiæ, triangularis, ast acuminatæ admodum figuræ, latior hæc ea parte, quæ fauces respicit & utrinque prominentiâ quadam aspera prædita. Unitur hæc ossi rigidiori ab alio, quod hyoidis haberi potest, procedenti.

OS HYOIDES

Basi constat prædicto ossi continua & duobus cornubus, utrinque versus Capitis postica extensis, in duas aut tres partes divisibilibus, nec non posteriora petente tenui incurvatoque processu.

Connectitur his, similiter ac ipsi basi membrana quædam valida, plurimis ex lamellis, quas varia vasa insignia, carnosæque fibræ diversæ roborant, conflata, Gulæ parti superiori continua: Ingluvies animalis hujus meritò vocanda. Delineata hæc omnia habes Fig. I. Tab.

VENTRICULI

Hic duo, quorum primus, altero capacior multo, contorta adeoque versus corporis latus dextrum se extendens gula est, ejusdem cum hac substantiæ, cui circa eum locum, qui primarium ventriculi constituere videtur interius circulus quidam glandulosus; rubicundus, transversi pollicis latitudinem, summam verò tenuitatem habens, accedit, ad id forsan utilis, ut Ventriculi actio hujus ope melius perfici queat.

Secundus rotundioris figuræ est, nucis moschatæ magnitudinem habens, ad id, ut chylum

lum ex primô accipiat, ordinatus, valvulâ ad sui principium, ubi priori unitur, singulari gaudens, ne facilè adeò materia regrediatur. Intestinum antequam ex hoc ingrediatur materia cocta, vesiculâ quadam, tertium quasi ventriculum constituente, pisi magnitudinem habente, à latere ventriculi secundi, globosæ eminentiæ instar ab hoc protuberante, recipitur. Etiam hîc valvula quædam notatur, regressum materiæ aliquomodò impediens. Vid. Fig. II. Tab.

OESOPHAGUM.

TUnicæ quatuor constituunt, quarum exterior tenuis admodum est, fibris carneis omnino destituta: altera, quæ situ media, carnosior existit, fibris circularibus prædita: tertia, priori succumbens, subtilis satis, fibras possidet rectas seu longas, per totam gulam extensas: Quarta, quæ omnium intima, valida crassaque satis, nervosæ constitutionis est. Ob colli longitudinem (XX. hæc erat digitorum transversorum) longus admodum, XVIII. nempe digitorum, non numerata longitudine Pharyngis, quæ Ingluviei loco est, ampla valde quoties flatu adsumptisve distentitur, palati parti posticæ firmiter connata, æque ac ossi hyoideo ipsique continuæ linguæ.

COR.

PEricardio tegebatur, subtilissimæ adeo substantiæ, ut adesse spectatorum varii dubitarent, flatu distentum spatii plurimum cordi exhibebat. Ventriculi hîc duo, cum Auriculis totidem. Uterque vasis insignibus gaudebat. Arteria Aorta, ex sinistro prodiens, quamprimum cordis substantiam reliquit, tres notabiles ramos, quasi truncos totidem, exhibet, sursum deorsumque distribuendos. Valvulæ in hac semilunares egregiè conspicuæ, similiter ac in venis tricuspidales.

PULMONIS

PArs superior utrinque carnei coloris, & quasi vesicularum plurimarum congeries, arctissimè dorso costisque adhærens, ast inferior, deorsum ad Lumbos se extendens, non nisi membranea capsula.

RENES.

LUmborum in cellulis collocati, inæqualis figuræ, sanguini concreto pallidiori similes, per singularem ductum, quem ureterem vocare licet, se exonerant in cloacam intestinalem. Eleganter horum ductuum insertionem in Gallinâ delineat *Graf* ubi *de partibus genitalibus mulierum.*

PANCREAS.

MOlle, albicantis coloris, trium ad minimum digitorum longitudinem habens.

VESICA FELLEA.

AMpla valde, bile, ex viridi nigricante, satis lentâ, graviter distenta, ex hujus parte superiore ductus bilarius prodibat, vesicæ in suo descensu cohærens. Terminabatur hic in tenue intestinum, loco satis à pyloro remoto. Ductum etiam alium, ab hoc distinctum, ab hepate rectà procedentem, quale quid in variis aliis avibus notamus, hîc quoque observare licuit. Sit hæc vesicæ hujus ductusque utriusque delineatio, quam habet *Fig. VI.*

INTESTINA.

VArié, sursum inprimis atque deorsum, contorta, ejusdem omnia amplitudinis erant, excepto eo quod Rectum; utpote quod paulo capacius, vix sex digitorum transversorum longitudinem habebat, circa sui principium exiguam particulam, superiora versus acuminatam, appendicis instar agnoscens, quam pro cœco adsumamus, nil est quod impediat: Circa extremum ubi cloacam magnam constituit, circulari valvulâ, regressum fæcum impedire valente, gaudens.

CLOACA.

HÆc nihil aliud est quam intestinum rectum, substantia tenuius, capacitate amplius; eam enim distenta flatu amplitudinem assumit, ut etiam sat magnum ovum recipere queat. In hanc & intestinum Rectum se exonerat, & Ovarii ductus in sexu fœminino ovum suum deponit vide Fig. VI.

OVARII.

DUctus, antequam intrat cloacam dictam, valde ampliatur, sic ut vesicam quandam singularem constituere videatur; circa hujus ingressum valvula quoque adest circularis, rugosa itidem, similis illi quæ circa intestini in Cloacam introitum, stercori præcludens viam in ductus ovarii extremum dictum. Delineationem hujus ductus Valvulæque dictæ vide in Tractatu dicto *Grafii de mulierum organis genitalibus.*

EXPLICATIO RELIQUARUM FIGURARUM
TAB. LIII.
Ardeam concernentis
FIG. I.
Ingluvies cum lingua &c.

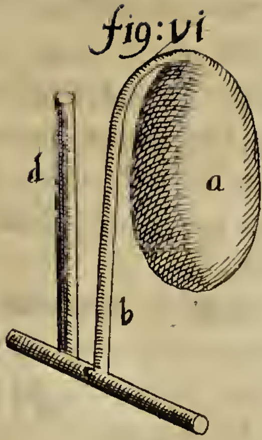
a. *Linguæ b.b. membrana ingluviem constituens.*
c. *Ossis hyoidei pars anterior.*
d. d. *Ejus latera.*
e. *Pars superior ad posticâ se extendens.*

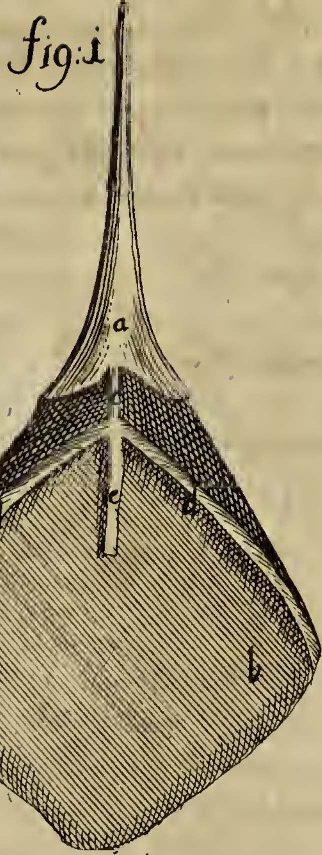
FIG. II.
Oesophagus cum Ventriculo.

a. *Gula.*

b. *Ven-*

TAB: LIII


fig: VI
a
b
d


fig: I
a
b
b
d
d
c

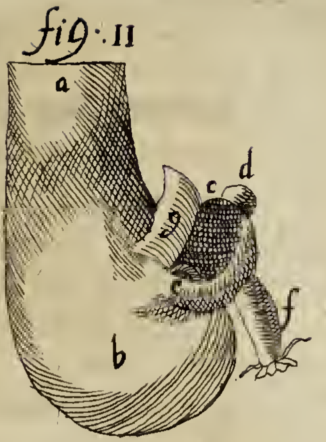
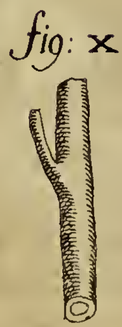

fig: II
a
b
c
d
f

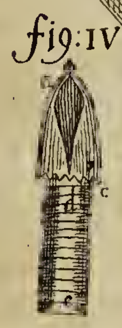

fig: XI
fig: XII
a
b
b
d
f
f

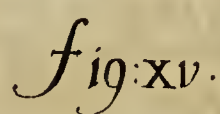

VII
fig: V
a
b

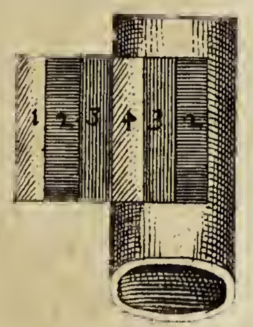

fig: IX
d
d
d

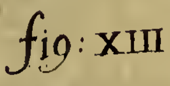

fig: VIII

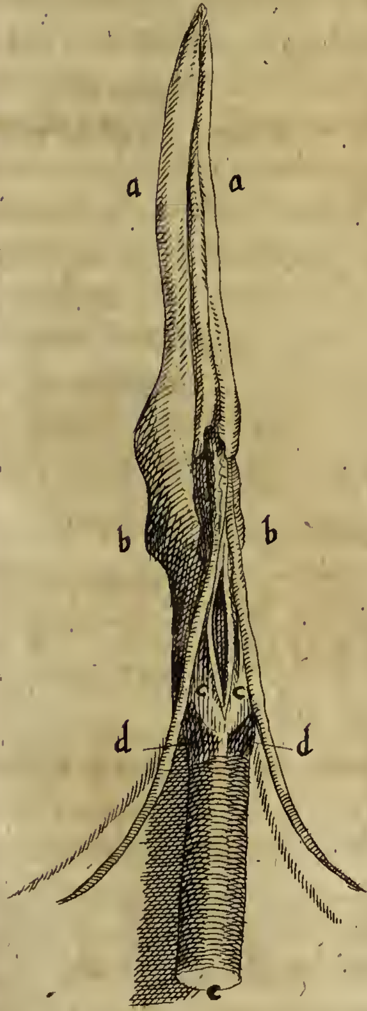

fig: X


fig: IV

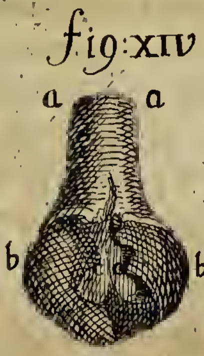

fig: XV.


fig: III
1
2
3
4
3
2


fig: XIII


a
a
b
b
d
d


Ardeæ Stellaris
Sceletus.
a
f
m
l
o
s
r
t
u
x
x
x


fig: XIV
a
a
b
b

b. *Ventriculus primus.*
c. *Ventriculus secundus.*
d. *Ventriculus tertius.*
e. e. *Valvulæ duæ.*
f. *Intestinum.*
g. *Reclinata pars, quò valvulæ videri queant.*
h. h. *Circulus glandulosus internus transparens.*

FIG. III.

Oesophagus.

1. *Tunica ejus exterior seu prima.*
2. *Tunica secunda.*
3. *Tunica tertia.*
4. *Tunica quarta seu intima.*

FIG. IV.

Tracheæ superiora.

a. *Introitus ad tracheam.*
b. *Lateralia musculosa ossibus imposita.*
c. *Ora fimbriata.*
d. *Globuli glandulosi.*
e. *Trachea ipsa, posterius.*

FIG. V.

Pars Laryngis inferior.

a. *Os inferius.*
b. *Trachea, anterius.*

FIG. VI.

Vesica biliaria &c.

a. *Vesica.*
b. *Ductus Cysticus.*
c. *Intestinum.*
d. *Ductus Hepaticus.*

FIG. VII.

Laryngis inferiora.

c. *Membrana.*
d. *Rima seu ingressus ad tracheam.*
e. *Semicirculares cartilagines.*

FIG. VIII.

Officulum laterale, ea parte quâ interiora tracheæ respicit.

a. *Processus ejus externus.*

FIG. IX.

Laryngis inferiora.

a. *Trachea.*
b. *Rima seu introitus ad tracheam.*
c. c. *Membrana.*
d. *Circuli cartilaginei.*

FIG. X.

Intestinum Colon, Rectum & Cæcum.

FIG. XI.

Intestinum Rectum &c.

a. *Intestinum Rectum.*
b. *Ejus Cloaca aperta.*
c. *Valvula intestini rugosa.*
d. *Ovarii portio.*
e. *Ejus valvula rugosa in Cloacâ.*
f. f. *Ductus Urinarii.*

FIG. XII.

Ossa lateralia, unita.

a. *Ossa hæc, musculis ablatis.*
b. *Rima ad Tracheam.*

NOTA.

Cum Ardeis affinitatem quandam habet PHOENICOPTERUS, cujus descriptionem Anatomicam dedit *Jacobus Douglas*, Anglus, sub Rubrica: *The Natural History and description of the Phœnicopterus, or Flamingo, with two Views of the Head, and three of the Tongue, of that beautiful and uncommun Bird*, by James Douglas M. D. Reg. Soc. Membro. Exhibetur in eâ Figura capitis & linguæ ad vivum, quam posteriorem in summis delitiis habuerunt Romani.

SECTIO LXIV.

DESCRIPTIO ANATOMICA CICONIÆ

D. Joh. Conrad. Peyeri,

è Miscellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 2. A. 2. Obs. 97. p. 245.

EXperimentis, quæ ad illustrandam Historiam de ruminatione & ruminantibus requiruntur, intentus, præteritâ æstate Ciconiam inter alia dissecui, quod apud *Ælianum* legissem id animalium genus pullis suis ante deglutitum cibum (*) refundere: quæ actio

(*) hoc sæpissime me observasse sanctè testari possum.

actio mihi affinitatis plurimum habere videbatur cum ruminatione atque etiam differre ab eô, quod columbæ factitare consueverunt, pipionibus suis escam reddentes: namque ingluvies est columbino generi, triplici anfractu insinuata, quâ Ciconiæ penitus destituuntur, utpote quibus etiam *Fabritius ab Aquapendente* ventriculum unicum tribuit.

Igitur re inspectâ & gulam valdè amplam reperi & ventriculum in alvô vastum ac planè carnosum atque callosum, aliter tamen configuratum, quàm anseribus & gallinis, è quarum ventre nihil potest vomitu aut aliâ ratione sursum expelli, ob musculorum & callorum pertinaciam & conjunctionem arctissimam. In ciconiæ ventre laxiora erant omnia & fibræ carneæ robustissimæ ac penitus musculosæ utrinque ex intermediô centro anguloso excurrentes in amplum orbem conjungebantur, superstite insigni cavitate ad escam recipiendam. Fibris istis se repentè constringentibus fieri omninò potest, ut per gulam iterum ejiciatur, quicquid fuerat ingestum cibi. Exstat & aliud singulare naturæ artificium, limbus nimirum aut valvula rugosa prope pylorum, ita connivens, ut dum venter fortius commovetur, præcludendo caveat, ne quid crassamenti impetuosè ad intestina penetret. Ante ventriculum in stomacho observabatur sinus ille glandulosus quo volucrium plurimæ gaudent, succum fundente instar fermenti efficacem ad resolvenda alimenta. In ventriculo nihil præter scarabæos & canthatides devoratas reperi; succus autem glandularum stomachicarum penè croceus erat ac turbidus. Non ignoro Excell. *Dn. Joh. Jacob. Wepferum* nostrum de ciconiæ ventriculis *Ephem. Dec I. Anno II. Obs. CCLI.* curiosa multa literis consignasse, at neque hoc, quantulumcunque est, superpondii ingratum atque incuriosum fore confido, cui iconem, quæ adhuc desiderari posse videbatur, adjungere libuit.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LIV.

IN PARTE INFERIORI

Loco Ciconiæ nulli non cognitæ è *Gazophylacio Besleriano* aliam Avem aquaticam & usqe dum minus cognitam ob oculos pono. Animal hoc capite monstrosum & cucullatum, in aquis natare ex decubitu naturali conjicere licet. Comam quam in fronte cernis, ferruginei coloris: Ex parte maxillarum plumæ flavescentes repullulant, quæ in extremitate nigriores factæ circulum egregiè repræsentant. Collum cum ventre albicat. Dorsum cum alis cineritii est coloris: extremitas tandem in albas definit plumas. Pedes cum adnatis membranulis semicirculis, distinctis albicant, ubi in quolibet pede unicum tantùm unguem animadvertere licet.

IN PARTE SUPERIORE

TABULÆ LIV. FIG. I.

Ventriculum Ciconiæ sistit, ubi

Lit. A. *Gulæ abscissæ portionem denotat.*
B. *Bulbum stomachi glandulosum, glandularum basibus orbicularibus transparentibus.*
C.C.C. *Ventriculum ipsum, ovi formâ, fibris carneis, tanquam radiis undique à centrô ad circumferentiam deductis.*
D. *Centrum angulare nerveum seu tendo, cui ex adverso alius, intelligatur oppositus.*
E. *Pylorus cum intestinorum principio.*

DISSERTATIO ANATOMICA DE CICONIA,

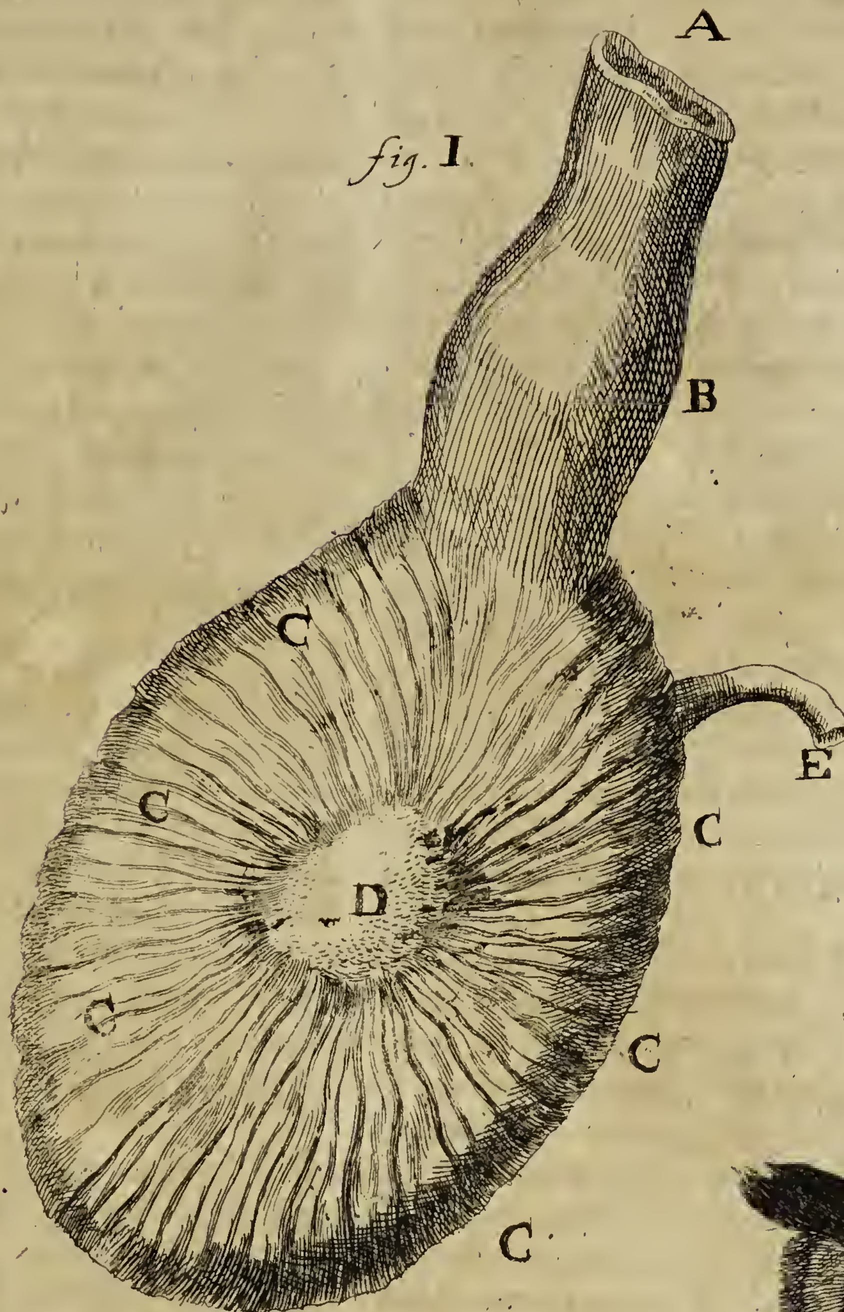
D. Laurentii Straussii Prof. Gissensis.

De *Ciconia* (cujus vivæ Anatomen præteritâ æstate, discendi causâ, rudi quidem Minervâ pro modulo meo institui) quædam nunc publicæ censuræ submissurus, videor mihi audire quendam huic Studio non adeò faventem, qui ex *Joh. Michaele*, Ciconiam ita contra me insurgentem quasi introducat:

Inter Aves multas meritò mihi parciturum,
Nec corpus penetrant noxia tela meum.
Vin' causam? tardos annos pietate parentum
Sublevo, me pietas vult sine cæde mori.

Verùm enim vero cùm omnia propter hominem, homo autem propter Deum sit, non est, ut tàm utilis œconomiæ animalis investigatio (cujus amplitudo se ad omne genus animantium extendit) tuâ hac, ô! *Ciconia!* pietate sufflaminetur; quando nec aliis iccircò avibus, quæ non minùs quoddam nobis variæ virtutis simulacrum præbent, parci solet; Vivis enim

TAB. LIV.







enim, uti & illæ, non tibi potissimùm, sed homini, cui in te jus vitæ ac necis datum est. Quid? quod jam cum aliis quibusdam tuæ cohortis sociis, eam gloriæ partem participes, ut dum culter in viscera tua non tàm sævit, quàm inquirit, calamus quoque, tuarum virtutum memor, laudes tuas disseminet.

Vtrumque verò ut fiat commodiùs, ipsum primò *Ciconiæ nomen*, quod varium est, expendere placet. Dicitur *Græcis* πελαργὸς, quod conflatum esse observatur ex duobus contrariis *nigro* scil. *&* *albo*; Sonat enim πελὸν τὸ μέλον, καὶ ἄργον τὸ λευκός. Vocatur & *Publio Syro Crotalistria*: sic *Philostratus* in *epist. ad Epictet*; καὶ τὰς πελαργὰς, inquit, ἐπειδὰν παριόντας ἡμᾶς κροτῶσιν, id est, *ciconias cum ad nos prætereuntes crepitant*; id enim ibi κροτῶσειν significat: undè *Ovid. l. 6. Metamorph.* ita canit:

Sumtis quin candida pennis
Ipsa sibi plaudat crepitante CICONIA *rostro*

Quò etiam ipsum latinum *Ciconiæ* nomen ab Autoribus plerisque referri video, siquidem, teste *Isidorô*, *Ciconiæ quasi cicaniæ* à sono, quô crepitant, dictæ sunt. In nostrâ linguâ nomen habet à στοργῇ, id est, ab *amore* pio, & ardente mutuô, qui inter parentes & liberos, ut & inter mares & fœminas intercedit. Alia altioris indaginis, tanquam à meo proposito aliena, lubens dimitto, rem ipsam potius aggressurus.

Est autem *Ciconia Turnero* describente, avis mediæ magnitudinis inter gruem & ardeam, pennis albis & nigris distincta, unde *Scaliger Exercit. 132. Omnes* (struthiones) inquit, *fuscô & albô picti sunt, uti mihi dixerunt mercatores Africani. Quod ut melius intelligerem*, Ciconiæ *colori comparabant.* Est cæteroquin avis apud nos quidem notissima, ut externam ejus figuram accuratiùs descripturo, objici queat illud *Comici*: *obtrudis, tametsi intelligo*: Interim *Italis* minus nota, ut *Aldrovandus* testatur. Quamquam, si *Plinio* habenda fides est, olim inibi habitarunt; cui tamen, quoad nostra saltem tempora, regeri posset, quòd in suâ *Physic. Curios.* ingenuè fatetur *Schottus*: *Ego*, inquiens, *viginti duorum annorum spatiô, quibus continuò partim in* Siciliâ, *partim in* Italiâ *habitavi, nullam unquam* (ciconiam) *me vidisse memini.*

Quicquid hujus sit, non litigabo, qui primitiis hisce Academicis non laureolam, sed potius B. L. veniam ambio: Quam quidem Romanos primam ludentibus fabulam semper concessisse, ex illorum monumentis patet. A *Capite* igitur ut (ceu par est) fiat initium, haut quidem adeò magnum Ciconiæ à Naturâ datum esse constat: præsertim si quis reliquam corporis molem cùm eâ parte, quæ constituit cranium comparare voluerit, satis interim inibi cerebri dixeris inesse, cujus causâ, æquè ac in cæteris animantibus, summum locum, tanquam regiam, Natura tribuit, reliquis membris omnibus, quæ à cervice usque ad imos pedes pertinent, pro basi suppositis. Notandum autem circa *Ciconiæ cerebrum*, quod in genere de Avium cerebrô notarunt Anatomici, quod nempè, sicuti cerebra hominum & quadrupedum, in plerisque similia existunt, ita quoque volucrum & piscium capitibus contenta, ab utrisque prioribus longe diversa, inter se, quoad præcipuas ἐγκεφάλου partes symbola reperiantur: adeò ut Cerebri figura involucribus, si cùm hominum & quadrupedum perfectiorum Cerebro contuleris, veluti inversa esse videantur. Qua de re cùm omnium optimè, & prorsus ad propositum meum egerit ingeniosus *Willis de Anatom. Cerebri c. 5.* ulterioris cerebri Ciconiæ descriptionis labore facilè supersedere possum.

De *Oculis*, quanquam inter reliqua sensuum externorum ὄργανα, præcipuam dignitatis laudem sibi vindicent, non est tamen, ut propterea moras agam; quando in parte hac, notatu aliàs dignissimâ, nihil, quod quidem Ciconia præ cæteris obtinuerit singulare, observare potuerim.

Rostrum verò involvi silentiô non debet, siquidem sonus, quô crepitant, oris potius, quàm vocis est, ut loquitur *Solinus*; qui tamen *rostrum* meliùs dixisset. Hoc in pullis (unà cum *pedibus* nigricat, in adultioribus rubet; & sicuti valdè insigne ac longum est, ita quoquè sonum edit satis vehementem, sed non minùs inconditum, de quô inferiùs fortè plura. *Gruis* rostro, si colorem & densitatem exceperis, cætera haut adeò absimile deprehenditur. Notatu insuper dignum puto, quod è rostrô Ciconiæ aqua subinde, præsertim hiemali tempestate in his quidem locis exstillet, qui liquor num fortè ex vasis sublingualibus, aut latitantibus in carne linguæ glandulis promanet, aliis decidendum relinquo. Vtriusque verò tàm rostri, quàm colli, longitudo, ob quam nomen τοῦ δουλιχοδείρου, huic aliti datum, sicuti satis est insignis; ita quoque usu suô non caret, de quô *Galenus l. 2. U. P. c. 8.* consuli potest. Dum verò jam *Rostrum* diducere adgredior,

Ecce! de *Linguâ* incidit *quæstio*, non parùm hactenus agitata. Quippe alii *Ciconiæ* brevem, alii verò, cum *Solino Plinioq;*, planè nullam concedunt. *Hac de re quid judicem non habeo*, inquit suprà memoratus *Aldrovandus*, *cùm nondum adhuc avis ad manus meas pervenerit*; *caret enim ager noster his avibus. Video tamen* Germanum, *qui eâ de re encomium scripsit, asserere linguam quidem, sed brevissimam habere* &c. Huic ego *Germano* subscribendum esse reor, qui linguam utique valdè brevem, eamque ex parte osseam reperi. Non crediderim tamen hunc in usum *Ciconiæ* datum, ut eâ cum comparis sui generis individuis confabulari, vel

suam

suam voluntatem rite detegere queat, prout quidem *Camerarius* & *Oppianus*, adductâ una alterave historiola, persuadere credulis velle videntur. Immò si vel maximè his concedeietur, aves hasce, vel alias quoque bestias, suarum cogitationum familiari ipsis lingua communicare, ecquis, quæso, nobis hæc colloquia interpretaretur? Cùm nec *Apollonius Tyanæus*, vel *Melampus*, vel *Tiresias*, de quibus *Porphyrius* scribit, amplius reperiantur! Sed transeant hæ fabulæ, quando non nisi homini Rationem & hujus interpretem Orationem competere constat: nec solùm loquelæ, sed & aliis usibus inservire linguam posse, lippis & tonsoribus notum est.

Quotiescunque igitur vocem edit, non congenita id fieri linguâ credi debet, quin potiùs

Glotterat immensô de turre Ciconia *rostrò*:

Et sanè longè rectiùs sonum hunc duabus rostri partibus invicem collisis adscribi, hincque alitem hanc, *Crotalistriam*, uti audivimus (quod ad instar *Crotali* vel crepitaculi, ex duplici æreâ laminâ, vel duobus ossiculis facti, crepitet) dictam fuisse, suô confirmat judiciô doctiss. *Salmasius*. Neque vero hic excludendum putem respondentem colli longitudini *Asperam arteriam*, cùm suis *bronchiolis*, ut ita dicam, per *pulmones* non adeò quidem magnos, eosque satis flaccidos, disseminatis: quamvis enim ambientis aëris portio sic collisa potissimùm ad edendum hunc sonum facere videtur, non minùs tamen hæc quoque respirationi dicata ὄργανα suum symbolum, ob aëris progressum, conferre, haut absurdum. An autem *os hyoideum* potiùs laryngis, vel linguæ causâ, constitutum sit, ex Amici *Schelhameri*, mihi *Jenæ* communicatâ mente, in *Disput.* pag. 10. 12. 13. exposita, doctioribus decidendum relinquo. Videtur a. *Larynx* non fulcire linguam, nisi mediante osse hyoideo; nec laryngem aut dictum os attolli nisi per accidens, mota scil. basi linguæ; os dictum etiam firmiter adhærere ossi scapulæ, discendi cupidus cupio erudiri.

Cor satis magnum & figurâ humanum exprimens, suisque non destitutum valvulis conspicere licuit. Occurrebant etiam hac in tàm necessariâ ad edendas vitæ actiones machinâ *fontes* illi, *unde flumina, quibus totum corpus irrigatur*, derivantur; quos jam dudum *Hippocrates* suis in monumentis commendavit. Possem equidem h. l. excurrere ad *quæstionem* illam arduam, qua disceptari solet: num Cordis motus sanguini potiùs, quàm ipsi Cordis musculosæ substantiæ adscribendus veniat? Verùm cum *Lovver*, *Bohnius*, aliique viri ἀνατομικώτατοι hoc negotium accurratè perfecerint, temerarium foret, tantis ingeniis non assurgere eum, qui modò his sacris cœpit initiari. Lucem magnam huic rei affert *Thes.* 30. & 31. *Caspar. Bartholinus* Junior, *Thomæ*, Anatomicorum hujus tempestatis Antesignani, filius, in singulari & doctissima disputatione *Posit. Anat.* hoc anno habitâ.

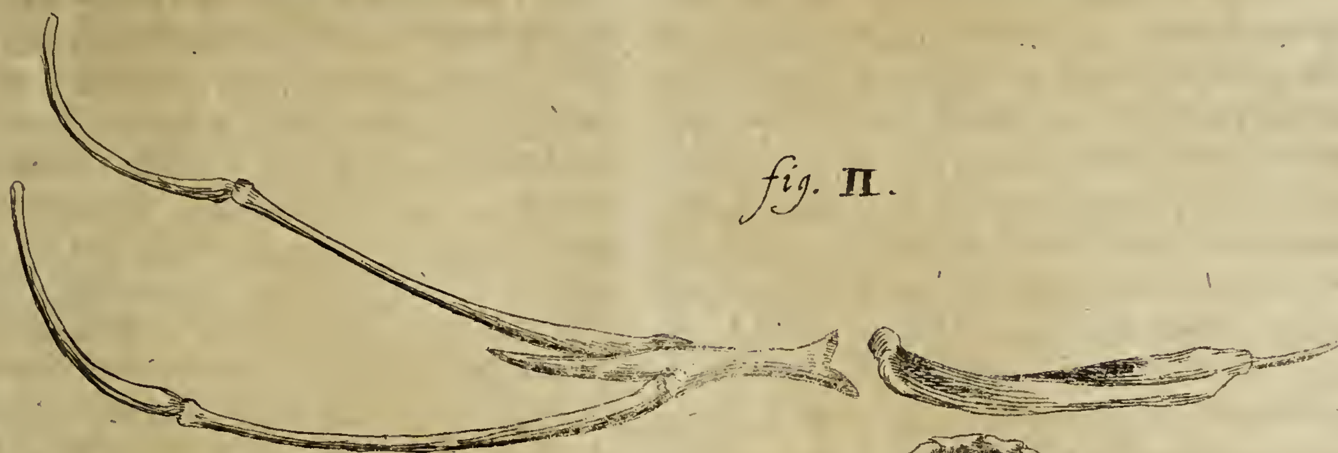
Pergo itaque ad regionem infimam; ubi se primo offert *Ventriculus*, qui, uti *cornigeris* & *ruminantibus* Animantibus est quadrifidus, ita *pennatis* triplex, docente id, & ingeniosè explicante *Aristotele*, tum *l. 3. de partib. animal. c.14.* tùm *l. 2. histor. animal. c.16.* quô nemo majorem talia discendi occasionem habuit, *Alexandro* Magno feras omnis omninò generis præceptori liberatissimè sufficiente; ne quis cum *Ulpiano Tyro* Dipnosophistâ apud *Athenæum* lib. 8. c. 12. curam ejus & diligentiam portentosam cavilletur. Quadruplex illud cibi potûsque receptaculum eruditè hinc etiam exposuit, simulque accuratam, omnibusque numeris absolutam singulorum loculorum effigiem, si quis alius, exhibuit *G. H. Velschius*, in suâ de *Ægagropil. dissertatione* doctiss. p. 10. quò lectorem remitto; interim ad *Ciconiam* ut regrediar, duplicem potissimùm me vidisse memini Ventriculum; unum illum, membranaceum, *Latinis* ingluviei nomine exprimi suetum, quô scil. alimenta tantùm recipi videntur, ut inde leviter cocta, ejiciantur in pullos, cùm aliàs pennatorum pulli haut nutrirentur; alterum vero carnosum satis, duraque interiùs obvestitum membranâ; dubiô procul, ut alimentum duriùs tantò commodiori ac validiori amplexu retinere queat: Et sanè prorsus hac in opinione confirmor, si delicias illas, (varia vescorum genera puto) quas ibi deprehendi, considero: erant ibi enim cicadæ, & muscæ majores, varii generis scarabæi, multique & magni imprimis teridones, adhuc ferè integri & immutati; quorum vestigia ingluvies exhibebat satis manifesta. Eccui non salivam moverent hæ illecebræ? fatendum tamen mihi est, salivam quasi animo meo inde motam fuisse, ut plura mihi optârim individua, quò accuratiùs omnia conspicere valerem; sed jam reliqua cohors discesserat, quæsitura locum, ubi, (ut cum laudato *Aristotel.* lib. 8. *histor. animal.* c. 16. exprimam) φωλεῖν, *latitare* posset.

Quare secundis hæc omnia curis relinquenda erant, si vitam concesserit *vitæ Arbiter*, cujus hinc quoque & bonitatem, & sapientiam cernere licet, à *Sperling.* in *præfatione Zoologiæ* suæ Physicæ elegantissimè deprædicatam! Interim aciditatis humoris ventriculi fermentalis, (quam *Helmontius* adeò extollit, urgetque) hîc nullum feci periculum; feci tamen in canibus, & non tàm acidum, quàm insipidum, aut levi quandoque salsedine imbutum deprehendi liquorem, ut hactenus in sententia Cl. *Mabii*, quam de *Us. Ventriculi* p. 186. seq. proponit, prorsùs acquiescam.

De *Intestinis*, (quæ longus quasi ventriculus sunt) nil jam nisi hoc adjicere placet; duplex *Ciconiam* exhibuisse *Cæcum*, instar lumbrici

TAB. LV.







brici duplicis apparens, utroque latere unum, quale in avibus plerunque, modò majus, modò minus, conspicere datur. Duplex *in Ululâ* repertum Intestinum cæcum eleganti figurâ delineatum *Acta Hafniens. Medic. volum. 2. obs. 98. p. 241.* exhibent. Huc etiam pertinere videntur, quæ de *Appendicibus* scribit *Arist. l. 2. histor. anim. c. 17.* ubi: *Tenue*, inquit, *Intestinum plurimæ quoque parti avium est, & simplex resolvi potest. Appendices autem illæ paucæ in avibus sunt, ùt dictum est, nec suprà, ùt in piscibus, sed infrà, quà desinit intestinum. Habent eas non omnes*, sed plurimæ, ùt *gallinaceus, perdix, anas*, ciconia, *ascalaphus, anser, olor, tarda, noctua. Minoris etiam generis nonnullæ habent, sed perexiguè, ùt passer.*

Hepar (quod aliàs in homine sub septô transversô ad costas, & quoad majorem partem in dextrô hypochondriô digiti transversi distantiâ, ne motus ejus impediatur, situm habet) in *Ciconiâ* utrumque latus æqualiter occupare deprehendi, quod plerisque avibus commune perhibent, cum *Aristotele*, Zoologi; ipseque etiam in multis *canibus*, gracilem & longum lienem habentibus, me observasse memini. Rubicundo satis *colore* se commendabat intuenti, nec *mole* parvum dixisses, institutâ cum reliquô corpore comparatione. In frigidioris intemperiei corporibus, ut & timidis & gulosis majus esse Hepar, physicorum quidam volunt: In *Ciconiâ*, num singula locum habeant? fortassis haut absque ratione quæras. Ego, si quid judicare possum, neutrum firmô locô stare dicerem. Immò dicam in conflictu, si antagonistis placuerit, dicamque expeditiùs, quàm, si de intricatô Bilis ad Hepar regressu lis mihi ab aliquô moveatur.

Vidi equidem, *Ciconiam* non carere bile, quâ aliàs *Cervos, Equos, Columbasque* destitui, nonnullis est persuasum; sed falsô: quamvis enim eam non colligant in vesiculam sub Epate, tamen per porum felleum ad intestina trajiciunt: num v. ad Hepar retrogrediatur? dicere non possum; nimis enim parva vasa oculorum aciem effugerunt; Tentavi idem in canibus aliquot, & visus mihi sum tale quid vidisse: verum, ut ingenuè fatear, nimis ardua hæc res est, quam ut me (cujus est discere, non docere) Palæmonem admittat; præsertim cùm dudum viris doctiss. *Deusingio, Highmoro* aliisque, non paucis, fuerit suspecta: quin ipse *Holterhoffius* hac in parte *Sylvio*, Præceptori quondam suo, contradicere non dubitat, prorsusque æstimo, dignissima esse, quæ *Exerc. 6. § .34. seqq.* & alibi affert, ut probe ponderentur. De Bile aliàs hanc ad rem singularia habet *Wilhelm. ten Rhyne*, Imperatoris Japoniæ pronuper Archiater, nunc Medicin. Professor in Bataviâ novâ orientali, in suis *Meditationib. de Veter. Medicin. p. 119.* quæ tamen hîc ulterius ut ponderem, instituti ratio haut permittit.

Lienem in *Ciconia* mea non animadverti: nec propterea, nullum habuisse, dixerim, sed parvum. Docet *Aristotel. 3. part. animal. um c. 7.* universalem quidem omnium Viscerum usum esse, ut, veluti anchoræ suspendunt naves, ita viscera venas & arterias in sublimi teneant; particularem autem Hepatis & Lienis, βοηθεῖν πρὸς τὴν πέψιν τῆς τροφῆς. Explicationis causâ addit: *Hepar habent omnia sanguinea; LIENEM non habent omnia. Quæ autem habent, propter adjumentum coctionis habent. Et 3. de part animal. c. 4.* τὰ μάλις' ἀπηκριβωμένα, id est, *absolutissima, & perfectissima* animalia habere, inquit. Sed cur non æqualis omnia magnitudinis? rogas; dicam iterùm verbis *Philosophi*: In quibus lien necessarius non erat, in iis hepar est διμερὲς, cujus altera, & major pars in dextris est, altera & minor in sinistris. Liceat mihi, quod *Aristotel.* absolutè asserere aliquibus fortè videri posset, ex *Eodem 3. de part. 8.* per Τὸ *deficere à magnitudine*, explicare; ne quis me *Erasistrati* deliramento; Lienem frustra à Naturâ factum esse, contendenti, favere putet. Sic in *columba*, Lienem quidem, sed exiguum valdè, inter hepar & ventriculum situm habentem; pariter & in *Anate* talem, rotundioris quidem figuræ, hepati succumbentem inveni. Insectis tamen, citra omnium controversiam, non est lien, quamvis illud tritum passim usurpetur; ἔχει καὶ μύα σπλῆνα, *habet & musca splenem!* Quin & in pecoribus in *Creta* vix apparere hoc viscus, eò quòd *Asplenium* herbam copiosè comedant, autor est *Landus*, cui hæc dirimenda relinquo. Quod si Lien, juxtà *Aristotelem*, excrementô attrahendô inservit, jam patet dictæ exiguitatis ratio, de qua re cautè *Philosophus*: *Quibus parum excrementi gignitur*, inquit: *usque adeò perexiguum est Lien, ut sit QUASI notæ gratia.* Unde verò parum excrementi gignitur in Avibus? puto, quia parum sanguinis elaborant. Unde & serosus humor non opus habet peculiaribus receptaculis, superfluum enim in sanguine in pennas absumitur; quàs cùm *Ciconia* habeat satis magnas, Lien exiguus sufficere potuit, siquidem fermentatio necessaria non fuerat in imperfectâ coctione ejus, quæ perpetuam quasi ac naturalem lienteriam, cum volatilibus plerisque, experiebatur.

Immò quoque nullus forteàn adesse potuit, judice *Aristotele*, propterea quod *Ciconia*, uti aliæ aves, *Renibus & Vesica* careat; sanè in *Chamaleonte* verum hoc esse invenit, ejusque in examine annotavit *Panarolus* p. 201. ubi multa de *Lienis* usu scitu ùt dignissima, ita ad hunc scopum maximè facientia legere est. Ita teste laudatô *Arist. l. 2. hist. anim. cap. 15. pag. 863.* Capriceps avis liene omninò caret. Hinc *Vesica*,

sica, ex sensu *Galeni*, ἀντίστροφ@ *Lienis*, qua aves, pisces, & si quæ alia animantia non mejunt, destituuntur. Sic etiam *Helmontius*, tr. de *Adit. præclus. ad Cond. viscerum* §. 13. *Non mejunt*, inquit, *aves*, *quia* vesica *&* renibus *carent*: idemque fert de *Sudore* judicium, quem nec lassatas experiri propterea, vult, *quòd aves omne supervacaneum excrementum insensibiliter eliciant &c.* Interim tamen, me in Lienis investigatione non satis oculatas adhibuisse manus (propterea quod pleræque avium Lienem ventriculo circumductum habeant,) confiteri, quàm ejus hîc existentiam negare, malo: talis quippe visceris, cui peculiaris fermenti elaborationem à Naturâ commendatam esse, tot eò ductæ arteriæ (alia ut nunc taceam) persuadere nobis velle videntur.

Et hæc jam de iis, quæ mihi, *Ciconiæ* viscera obiter investiganti, apparuêre, rudi penicillò describere volui: accuratius examen secundis, ùt dixi, curis reservaturus; non pauca enim tùm de *Cerebrô*, hujusque præsertim *Glandulâ Pineali*, (quam nonnulli adeò admirantur, ut regiam humanæ Mentis sedem constituant, quos tamen non parùm à verò aberrare arbitror) tùm de *generatione Ciconiæ*, hujusque ut & aliorum volucrum ovis, quæ ne guttulam unquam sanguinis possidere, à fotu tamen generantium paucos intra dies sic alterari, ut rubicundissimus inde nascatur sanguis, experientiâ edocti hactenus benè multi asserunt) investiganda restant; ut jam de insigni utilitate, quam Ciconia in Artis Medicæ areolas ubertim diffundit, nihil dicam.

Interim, ne *virtutes* Ciconiæ plane intactas relinquam, sed datam in prooemiô fidem liberem, multa compendiô dicturus, utar verbis *Sperlingii*, qui eleganter, more suô: *Prosunt*, inquit, *omnibus* Ciconiæ, *nocent paucis.* Columbas *non dilaniant*, *ùt* Accipitres: Gallinas *non rapiunt*, *ùt* Milvi: *Non vescuntur cadaveribus*, *ùt* Vultures: *Non in conspectu hominum congrediuntur*, *ùt* Anates: *Non furtô res auferunt*, *ùt* Corvi: *Sed Justitiam*, *castitatem*, *prudentiam*, *& omnem virtutem exercent.* Hæc laudatus *Autor*; quæ ita quidem exponenda judico, ut nec hominis, ad imaginem DEI creati, prærogativæ atque dignitati quicquam officiant, neque fabulis (quæ passim in Antiquorum monumentis circa hoc argumentum deprehenduntur) relinquant locum.

SECTIO LXV.

DESCRIPTIO ANATOMICA CYGNI

D. Georgii Wolffgangi Wedelii,

è Miscell. S.R.I. Acad. Nat. Curios. Dec. I. A. II. Obs. XII. pag. 30.

Miramur insolita & lusu sæpe errantis Naturæ producta in animalibus, vegetabilibus, sed sæpe quæ toto die Natura parturit, ignoramus. Detegit hæc anatomia cultrò igneque facta. Præ reliquis memoratu dignum est *Cygni Sternum*. Illud antica parte excavatum est eô modô ut in fornice, pro recipienda aspera arteria, quæ ubi sese in hæc interiora inclinaverit, sursum affectat viam & in pectus inseritur. Nullum est dubium in aliis etiam brutis sectione non adeo frequentatis plus quam Dædaleum Naturæ artificium & singulare aliquid contra reliquorum ordinem spectari posse. Ita videmus in Taxo maxillam inferiorem superiori ita accuratè insertam ut illa nullô modô excidere possit, sed ut fores in cardine suo consistat, ut post mortem sine ullo vinculi nexu per se firmetur sursum deorsumque mobilis.

Ut melior pateat ossis sterni in Cygno constitutio, transmitto figuram *Sceleti Cygni* in vicinô lacu transfossi, quod pronuper in CimeliothecamSerenissimi nostriPrincipisERNESTI, Ducis Saxo-Gothani illatum & gratiosissimè Academiæ Naturæ Curiosorum delineatum concessum fuit, ut ære incidatur.

EXPLICATIO NOTARUM
In Fig. infimâ TAB. LV.

a. *Arteria Cygni aspera.*
b. *Ejusdem in sternum excavatum insertio.*
c. *Os pectorale triquetrum.*
d. *Arteriæ asperæ in pulmonem euntis pars.*

FIG. I.

Integrum exhibet Caput à musculis liberatum.

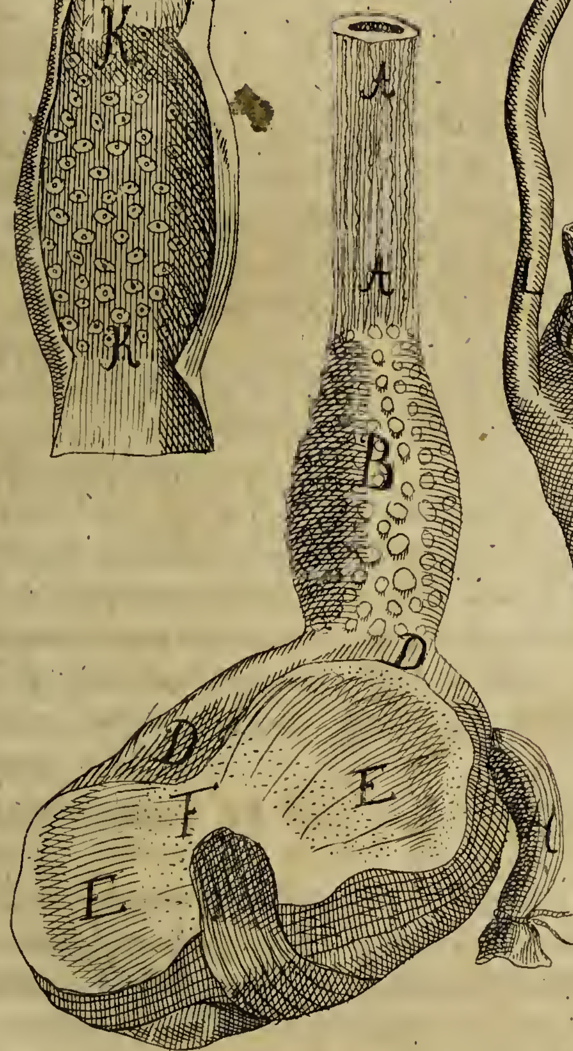
FIG. II.

Os hyoides.

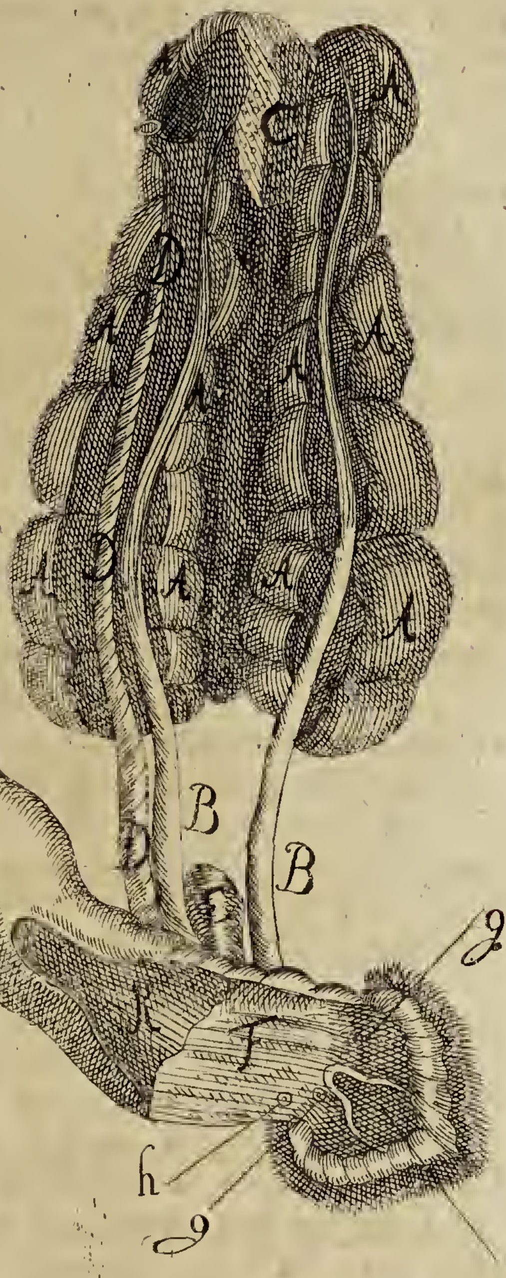
SECT.

TAB: LVI


fig: iii
I
K
K


fig: ii
A
A
B
D
D
F
E
E
C


L
L
L
L
L
L
M
K


fig: I
C
A
A
D
A
A
A
A
D
A
A
A
B
B
D
E
K
F
g
h
g
i

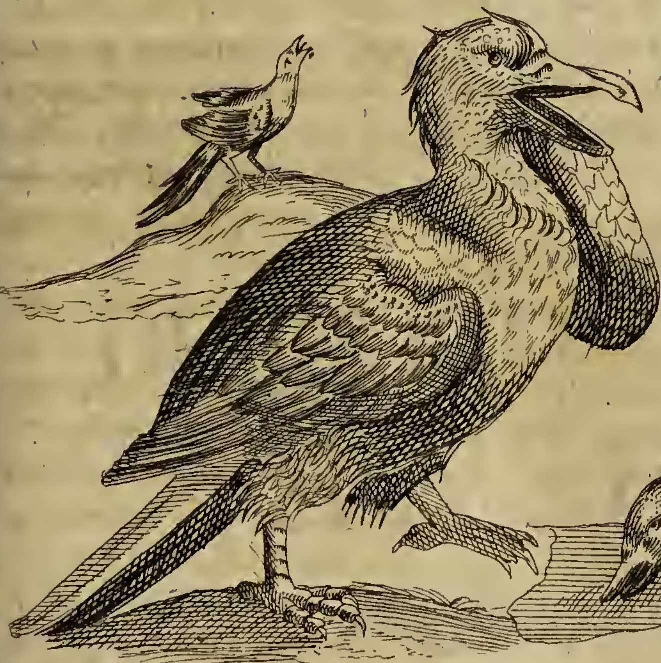

fig: v


fig: iv.

SECTIO LXVI.

ANATOME ANATIS ET ANSERIS

Marci Aurelii Severini

Zootom. p. 337.

IN ANATE MARE

Ossa pubis in artum convoluta. Omentum tenue, ut pura membrana.

Intestina per partes pari mensurâ ter, aut quater conduplicata. Crassa venosiora.

Lactes in medio intestinorum superiorum & rami in eis choledochi non dissimiles sunt à quadrupedibus.

Ventriculi cavitas, ubi conficitur cibus, transversim posita ad totum ejus corpus.

Oesophagus parte infernâ quâ spectat superius orificium, maximè amplus, musculô præditus, qui figuram formamque habet loricæ.

Sinus ventriculusque prior, qui bocium dicitur, peramplus.

Splen minimè rotundus, sed veluti tricuspis.

Aspera arteria benè longa in fine habens cartilaginem quandam, velut crepundium rotundatam. Certâ mihi conjecturâ persuadeo conceptaculum esse aëris, quo respirat in aquâ animal.

Cor paribus magnitudine auriculis præditum.

Dextra & sinistra asperæ arteriæ, duo descendunt musculi longissimi, qui ad initium cartilaginis crepundiatæ inseruntur primo, vix quasi rursum enascentes utrinque ad brachiorum exortum porriguntur.

In oculo ejusdem multa præclara; figura quidem minimè rotunda, sed veluti vasculum Magdalenæ sine basi & cum rotundo operculo; vel sicuti flos punici mali si floris summum rotundum fiat, vel esset uti bacca:



Conjunctiva non ita crassa, ut in plerisque solet, & cum iridi propinquat, degenerat in Zonulam quandam transversè ambientem, substantiâ ferè osseâ.

Cornea non valdè nigricans, sed potius rufescens, velut immaturior olivastri bacca.

Uvea nigra tota, non internè varicolor.

Crystallinus verè phacoides, ad flammam condensatur.

Vitreus non condensatur. In capitis ossibus multa observatu digna.

IN ANSERE.

PAucula. Anseri, qua mesocolon primum recurrit, cæcum unum appendiculum, præter duo alia inferiora, carnosum internè, longitudine ac formâ digiti minimi modò nascentis pueri diremptum, in duos velut articulos, atque ejusmodi quasi intestinuli hoc fragmentum duobus veluti vinculis æquè colligatum sit. Figuram autem refert d'un crispello di spada nostrate.

ALIA

DESCRIPTIO ANATOMICA ANSERUM

D. Joh. Conradi Peyeri,

è Miscellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. Ann. 1. pag. 199.

IN Anseribus præcipuè Stomachum & Renes notatu digna censet Autor. Prior similis quodammodo est ventriculo Gallinaceo, uti ex TAB. LVI. Fig. 2. & 3. apparet, ubi A. A. repræsentat *Oesophagum musculosum*, B. *ventriculi suburbium*, h. e. *gulæ appendicem in-*

ſtar bulbi protuberantem, fibris muſculoſis obductam & glanduloſam, ita ut *glandularum baſes* O. O. O. O. transpareant. D. D. *muſculum præ limine ventriculi*, E. E. E. E. *muſculos collaterales robuſtiſſimos*. F. *tendinem alterum muſculorum collateralium* G. *muſculum lunatum* ſeu *transverſum* in fundo ventriculi. H. *Pylorum*. I. *Internam gulæ ſuperficiem poroſam*. K. K *Suburbii interiora cum glandularum papillis eminentibus*.

Renes anſerinos ob oculos ponit Fig. I. Tab. LVI. ubi A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. *renum figuram* demonſtrant ex pluribus lobulis glanduloſis compoſitam.

B. B. B. B. *Ureteres.*
C. *Ovarium.*
D. D. D. *Oviductum ſtriatum & ſuperne patulum.*
E. *Capſulam ſive burſam membranaceam inter utrumque Ureterem poſitam*, cum quibus tamen illi nihil intercedit commercii.
F. *Cloacam.*
g g. *Ureterum exitum.*
h. *Oviductus meatum*
i. *Amplum hiatum, qui tendit in burſam membranaceam.*
K. K. *Inteſtinum craſſum.*
L. L. L. L. L. *inteſtina cæca gemina.*
M. *Ilei portionem.*

IN PARTE TAB. 56. INFERIORE

Anſer in Fig. nat. ſiſtitur, qui in Regionibus Orientalibus eſt rariſſimus, ita ut Abyſſini in Europa ſummopere admirati fuerint Anſeres domeſticos, quorum ne verbo mentio fit in Sacra Scripturâ.

Jungitur illi in Fig. V. *Onocrotalus* (vulgò ein Kropffgans/ cujus ſceletum, Sîs, vide in *Aldrovando*.

SECTIO LXVII.

DESCRIPTIO ANATOMICA GALLINÆ

D. Joh. Conradi Peyeri

In Miſcell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 1. Obſ. 85. p. 205.

IN Gallinis notabile eſt duplex Inteſtinum cæcum, quod exhibet FIG. I. & II. TAB. LVII. in cujus parte inferiore loco Galli & Gallinæ Phaſianus cum fœmella traditur, prout *Harvæus* jamdum in *Tr. de generatione Avium* obſervavit. Sc.

A. A. A. A. *Ilei portionem tradit.*
B. *Inteſtinum craſſum.*
C. C. C. C. *Inteſtinum cæcum unius lateris.*
D. D. D. D. *Cæcum alterius lateris.*
E. *Locum ubi cæcum utrumque coit cum reliquis inteſtinis.*
F. *eundem locum apertum.*

FIG. 3. Exprimit *hepar pulli Gallinacei, intra ovum latitantis.*

A. eſt *Cor.* B B. *Hepar.* C. *Vena umbilicalis.* D. *Portæ ſinus venæ umbilicali inſertus.*

FIG. 4. Repræſentat ductum inteſtinalem in pullo, per quem nutritur pullus.

A. eſt *Ovum.* B. B. *inteſtinum.* C. *Ductus inteſtinalis juſto major.* a. a. a. a. *Arteria trans inteſtinum ad vitellum tendens.* Vid. *Needham de Form. Fœtu p. 122.*

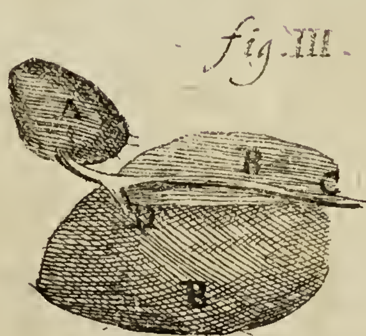


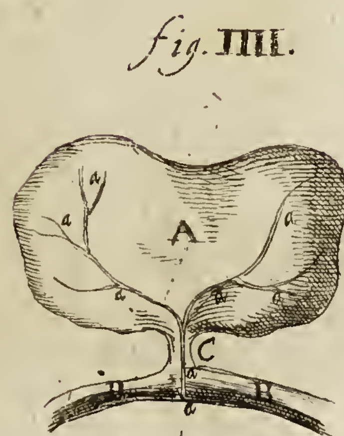


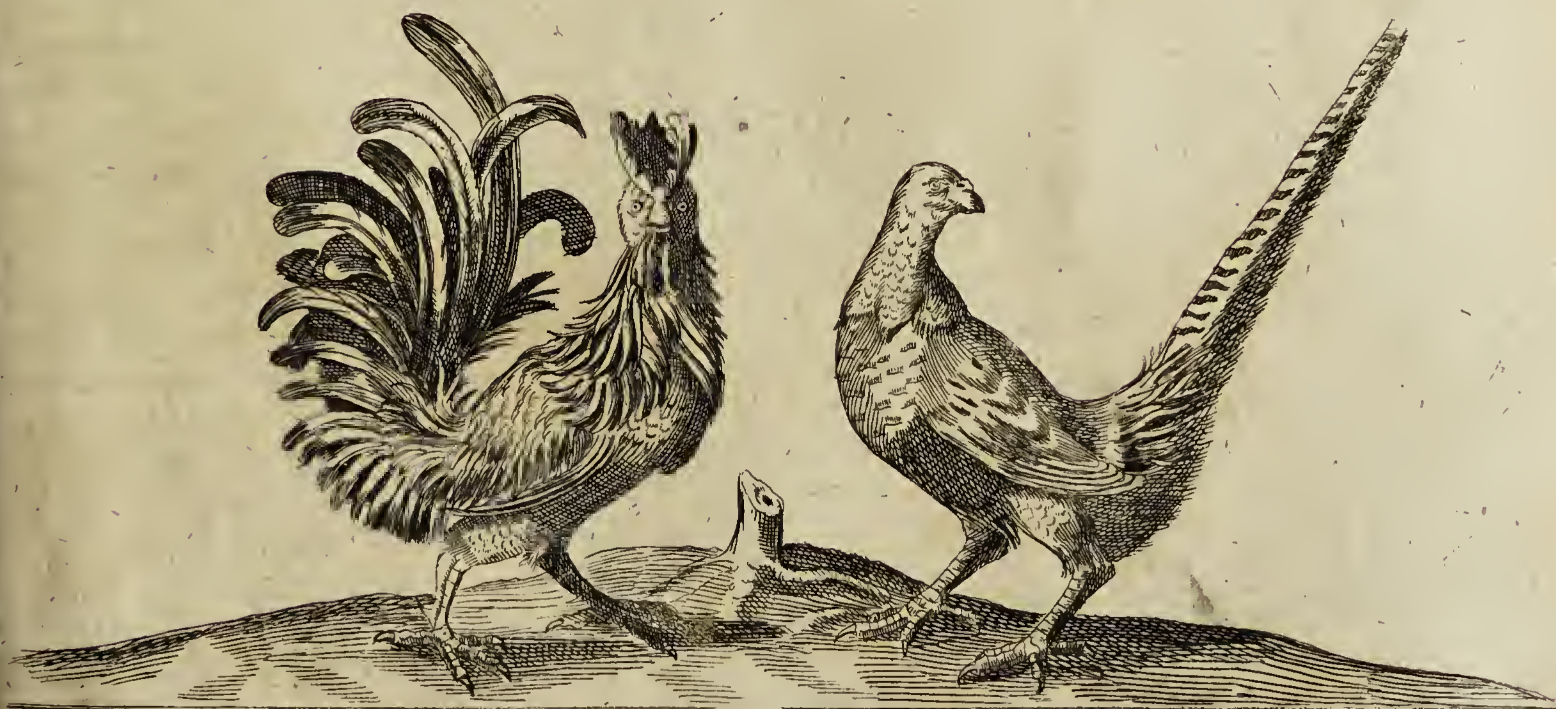
TAB. LVII.











SECTIO LXVIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA MELEAGRIDIS SEU PINTADOS

Parisiensium.

AVes, quas hic describimus, sunt genus gallinarum, dictum *PINTADO*, propter exactitudinem figurarum, quæ apparent quasi manu pictæ in ipsius plumis; figuræ enim hæ non sunt irregulares & tanquam accidentaliter factæ, uti in reliquâ avium turbâ fieri solet. Hæc est genuina causa, quod quidam Veterum exquisita his avibus dederint nomina: Nam *Varroni Plinioq.* eædem vocantur *VARIÆ*, *Martiali* verò *GUTTATÆ*, ob maculas np. albas, quibus universum ipsarum corpus est respersum atque variegatum, quasi diversis guttis respersum. Ipsarum ova similiter picta & variegata sunt, ex albô nigrôque: sed hæc diversitas & variegatus color est res naturalis & perpetua in his avibus, quas hæc particularitas sejungit à communibus gallinis, quæ in genere avium fermè sunt solæ, quæ non habent pennas semper ejusdem coloris in sua quavis specie, cum gallinæ absque discrimine sint albæ, nigræ, glaucæ, flavæ, aut ex his omnibus coloribus mixtæ. Alii authores nostris Pintadis dederunt alias appellationes desumptas à regione, in quâ communiter & in sylvestribus gignuntur (in Africâ np.) dum ipsas vocant gallinas Africanas, barbaricas, Numidicas, Guineenses, Mauritanicas, Tunetanas, Phasicas h. e. Ægyptiacas. *Marcgraafius* tradit, quod in regnô Congo appellentur *QUESELE*. *Plinius* refert, quod eædem similiter appellentur *MELEAGRIDES*, quoniam, uti ipsius tempore fabulis vulgatum est eædem veniebant quotannis ex Africâ in Bœotiam, & seipsas plangebant prope sepulcrum *Meleagri*, cujus sorores in aves has conversas Poëtæ fingunt. Quidam opinantur, quod Meleagris sit Gallus Indicus seu Turcicus, qui in seqq. excutiendus erit.

Decem itaque Meleagrides, quas secuimus, magnitudine, & fermè specie externâ gallinam cortalem referebant. Quidam judicant, quod melius perdicem exprimant. Ast longitudo colli ipsarum & crurum, quæ omninò superabat etiam longitudinem colli crurumque gallinæ cortalis, nos moverunt, ut hanc comparationem minùs approbaremus: saltim deprehendebamus, quod caudam deorsum inflexam instar perdicis gestarent. Sed in iisdem nulla occurit nota characteristica magis ipsis cum gallinis peculiaris, quàm carnosæ appendices, quæ utrinque ex ipsarum maxillis dependent, quæ in nullâ aliâ ave cernuntur, & quæ similiter in meleagride in quibusdam à gallinarum appendicibus differunt; uti posteà explanabitur.

Universæ ipsarum pennæ nonnisi 2. fulgebant coloribus, sc. albô & nigrô. Albedo ubique perfectissimè candida erat: niger colore similiter in quibusdam locis perfectè ater, ast in plurimis obsoletus erat, & ad obscurè glaucum colorem declinans.

Vertex colli locô plumarum saltim albam cæsariem gestabat, quæ meliùs pilos quàm pennas exprimeret. Hi pili duas circiter lineas longi, superiora versus reflectebantur, contrà ac communiter in pilis pennisque fieri solet. In quôdam subjectorum nostrorum versus occiput hi pili ferè unciam exæquabant longitudine suâ, & quasi cæsariem capillorum repræsentabant. Inferior pars colli exiguis obscurè glaucis investiebatur pennis ex albô variegatis. Hæ pennæ insensibiliter 3. unciarum longitudinem & unam unciam latitudine exæquabant. Dimidium harum pennarum utrinque versùs radicem calami instructum erat barbulis quasi glauco-albâ planitie, suprà dimidiam unciam utrinque longis. Quævis barbula subdivisa erat quasi in varias teneras serraturas atque fila versus extremitatem suam. Prope calamum radices harum barbularum sibi invicem junctæ erant per exiguas fibras, quibus pennarum ad volatum inservientium in Struthio-cameló descriptæ barbulæ combinari solent. Altera medietas harum pennarum composita erat ex eâdem barbularum specie, quæ erant duriores atque firmiores. Eædem erant obscurè glaucæ, albis rotundis maculis intermixtis, 2. lineas diametrô ut plurimùm continentes. Eædem æquali utrinque ordine constituebant tres series, 6. in quâvis serie barbulis occurrentibus; ita quidem, ut sexta cujusvis seriei barbula, quæ ipsi cum opposita serie communis erat, & cujus similiter sextam constituebat, occurreret in radicem calami seu styli. Hic stylus, qui

erat ater, albus fiebat in locô macularum dictarum albarum, quasi pelli atræ essent quædam aquæ fortis guttæ adspersæ, quæ ipsius colorem mutaverint: id quod *Martialis* locum illustrat, in quô Meleagrides appellantur guttatæ.

Pennæ alarum aliter maculatæ erant; habebant quippe duplicis generis maculas, quarum quædam erant rotundæ, aliæ verò oblongæ. Hæ maculæ erant albæ in fundô nigrô trium diversarum specierum: nam ubi pennâ alterâ pennâ integitur, hic fundus simpliciter obscurè-glaucus erat; in reliquâ pennâ hic fundus omninò niger erat in circulô albæ maculæ; reliquum ejus albis & nigris labeculis variegatum apparebat.

Clytus Milesius, *Aristotelis* discipulus, qui Meleagridem in *Athenæô* exactissimè describit, plurimus est in describendâ particularitate formæ & coloris pennarum harum, adeò ut & observaverit, quod nigredo, quæ albarum macularum marginem occupat, sit reciprocè cum albedine intermixta, in formâ serræ: quod ipsius assertum atque mens difficilimè percipi potest, nisi quis has pennas ipsarumve figuram conspexerit: quapropter in nostrâ figurâ hæc exactè designari curavimus.

Cauda, ceu ante declaratum est, parùm deorsum inflexa erat, uti in perdicibus. Crura exiguis pennis cuti arctè appositis & quasi agglutinatis tecta erant; hæ pennæ obscurè glaucæ & albedine variæ instar reliquæ totius avis observabantur.

Caput implume erat; superior palpebra saltim longis nigrisque pilis gaudebat sursùm elevatis. In vertice capitis gestabant cristam s. galeæ speciem, quam moderni scriptores Mitræ Ducis Veneti assimilant. Crista ista *Marcgraafio* mitella cutanea appellatur. Deprehendimus verò, quod saltim in summitate suâ aridâ & rugosâ pelle obscurè ferini coloris à rostrô avis ad occiput ejusdem usque exporrectâ tecta esset, postquam eandem suprà oculos rescidissemus. Interiùs verò spongiosæ substantiæ erat hæc crista, mollioris quàm os, & ceu laudatus modò *Clytus* dicit, est quasi caro indurata exsiccatave instar ligni: id quod facilè quemvis inducere posset, ut opinaretur, quod *Dalechampius* & *Casaubonus* citrà rationem & æquum antiqua Athenæi correxerint exemplaria, in quibus scriptum est, hanc cristam esse σῶμα ξυλοειδὲς, substituendo pro σῶμα χρῶμα; quamvis enim color hujus ligni quasdam lignorum species exprimat, revera tamen ejusdem substantia s. corpus (σῶμα) magis quamvis ligni speciem exprimit, quam ejusdem cristæ color, (χρῶμα) quoniam colores lignorum magis à se invicem differunt, quàm earundem corporales substantiæ. Præterà *Dalechampius* falsus est, quod hæc crista masculis peculiaris sit; nos enim eandem in omnibus nostris subjectis, tam masculinis, quàm fœmininis invenimus.

Oculi erant ampli & aperti; Poëta *Sophocles*, juxtà *Plinium*, tradidit succinum ex lacrymis ab oculis Meleagridum Indias incolentium decidentibus generari.

Rostrum Meleagridum nostrarum Gallinæ rostro simile erat. In duobus subjectorum nostrorum invenimus in mediâ rostri radice cæsariem, conflatam ex 12. vel 14. filis 4. lineas longis & circiter exilis aciculæ crassitiem æmulantibus, quoad colorem verò & substantiam setam porcinam referentibus. Ex utrôque rostri latere livida pellis versus oculos, quos cingebat, & circà quos nigrescebat, extendebatur. *Bellonius* disertè asserit, quod eadem sit alba circâ oculos. Pellis ista constituebat palpebras, & binas appendices substantiâ partim carnosâ, partim cartilaginosa gaudentes contegebat; hæ appendices utrinque ex genis dependebant superiori maxillæ affixæ, non verò inferiori, uti quidem sunt in gallinis, & uti *Bellonius* in meleagride suâ ipsas depinxit. Nos easdem variè figuratas in nostris subjectis comperimus: in quibusdam enim erant ovales, in aliis quadrangulæ, in reliquis denique triangulæ. Eædem similiter colore differebant. *Marcgraafius* simpliciter dicit quod ipsæ sint rubicundæ. Nos verò observavimus, quod rubræ in fœmellis, in masculis verò livido-coeruleæ sint: Quamvis omnes authores tradant, quod hæc avis nullâ externâ gaudeat notâ, quâ sexus ipsius discerni possit. Huic coloris diversitati *Columella* superstruit suam distinctionem inter Africanam s. Numidicam gallinam & Meleagridem, ubi dicit, quòd gallina Africana gestet appendices rubras, meleagris verò possideat easdem liventes: non verò probabile videtur, quod tantilla differentia diversas possit constituere species; siquidem hi colores in eôdem omninò subjectô facillimè ex levissimâ causâ mutari possint, uti quotidie in gallo pavone conspicimus, cujus appendices, dum stomachatur avis, rubent, cum de reliquô palleant, si placidus sit gallus.

Ad latus harum appendicum posteriora versus clarè conspicitur meatûs auditorii orificium, quod in reliquis avibus plumis caput integentibus absconditur; hoc orificium est exilissimum, fortè, quoniam nudum & implume est.

Pedes, qui, ceu dictum modò, altissimi, obscurè glauci erant. Insignes quædam squamæ eosdem anteriùs contegebant; posteriùs verò nonnisi pelle infinitô numerô exilium eminentiarum, quales in pelle Chagrin dictâ conspiciuntur, exasperatâ gaudebant. Tres anteriores digiti ad tertiam usque ipsorum partem pelle instructi erant, quæ ipsos, non secus ac anserum in pedibus conspicimus, conjungebat. Posterior denique digitus erat brevis, maresque post pedem nullô calcari pollebant.

Postquam hæc in Pintadis nostris annotâssemus,

semus, & ea, quæ Veteres de ave Meleagride scripta reliquêrunt, legissemus, omninò absonum esse credidimus, si opinioni *Turneri*, *Bellonii*, *Gesneri*, *Aldrovandi* & omnium, qui de hâc ave seculis posterioribus scripsêrunt, authorum accederemus, utpote qui censent, quod Meleagris Veterum sit Gallo-pavo, non verò gallina Africana s. pintado; probatu enim facillimum est, quod omnia, quæ Veteres de Meleagride tradidêrunt, in Pintado conspiciantur, & quod nil planè istorum in gallo-pavone occurrat, qui è contrà quædam sibi peculiaria possidet, quæ in Veterum Meleagride planè desiderantur. Nam particularitates, quas *Clytus* Meleagridi avi attribuit quales sunt crista colore & substantia lignosa, barbæ s. appendices genarum, copiosæ albæ maculæ, maximâ ex parte regulariter & symmetricè in pennis dispositæ, figurâ & magnitudine lenticulæ semen referentes, crura in masculis calcaribus vidua, & omnimoda maris fœmellæque similitudo in Pintado manifestæ sunt, in gallo-pavone verò planè desiderantur. Præthereà id quod *Plinius* narrat de ave meleagride, optimè convenit Pintadis nostris, minimè verò Gallo-pavoni s. Calecutico. Dicit autem, quòd meleagris sit avis in lacubus fluviisque vivens: Verùm enimverò pellis, quâ Pintado inter digitos pedum instructa est, nonnisi in animalibus aquosa & paludosa loca incolentibus conspicitur à quibus Gallo-pavo planè abhorrere cognoscitur. Denique impossibile esset, ut in exactâ, quam de Meleagride nobis Veteres reliquêrunt, descriptione, si gallus esset Calecuticus, ut particularia illa & notabilia, quæ in gallo-pavone apparent, in Pintado verò desunt, omitterentur, qualia sunt modus explicandi caudam, quod gestet alas ad terram dejectas, quod cristam suam in capite erigat, & pro lubitu demum dejiciat, quod collum habeat asperum & planè implume, & quod nigrorum pilorum congeriem in pectore possideat.

Porrò quoad internas partes, œsophagum, uti in plurimis avibus, ad dextrum arteriæ asperæ latus situm invenimus. Idem priusquam thoracem ingrederetur, ampliatus ingluviem pilæ palmariæ capacem, si inflaretur, constituebat; posteà contrahebatur & angustabatur, quò thoracem pertransiret commodiùs. Hæc coangustata œsophagi pars $2\frac{1}{2}$ uncias longitudine adæquabat. Universus hic œsophagus magnâ vasorum respersus erat, quæ in progressu disparebant, & à dilatatione œsophagi, quàm pro ingluvie habuimus ad ventriculum pergebant. Hæc œsophagi pars s. hæ fauces œsophagi substantiæ erant durioris, albidioris, magisque quàm sunt ejus reliqua, nervosæ. Ventriculus gallinaceo erat similis. Maximâ ex parte nonnisi sabulô turgidus reperiebatur. Interior ipsius membranâ insigniter rugosa erat, & à carnosâ ventriculi substantiâ facilè separabatur. Ipsius substantia albo visco erat similis, adeò ut hæc membrana à ventriculô separata facilè exsiccaretur, duraque & instar vitri fragilis fieret.

Intestina 3. pedes erant longa, non adnumeratis 2. cæcis, quæ singula 6. uncias adæquabant. Duodenum reliquis intestinis multò erat majus, siquidem plusquàm 8. lineas continebat. Cæca non ubique erant æquè lata, uti in avibus communiter sunt, sed sensim ampliora fiebant. Eadem per membranas mesenteriô connectebantur, ex quô non secùs ac reliqua intestina, vasa sua recipiebant. Pancreas desiderabatur.

Hepar in 2. divisum erat lobos, qui singuli in vertice suô habebant quandam cavitatem ad excipiendum cordis apicem. Dextri lobi cavitas major erat atque profundior, quàm altera in sinistrô, quoniam cordis apex ad dextram magis inclinabat. Inferior loborum extremitas annexa erat diaphragmati, quod à superioribus ad inferiora descendebat ad vesiculas, quas pulmones in inferiore avium ventre efformant. In subjectorum nostrorum plurimis hepar erat scirrhosum & magnâ copiâ granorum durorum & flavorum (quorum quædam pisum magnitudine æquabant, quædam verò ipsô minora erant) repletum Vesiculam felleam nonnisi in duobus subjectorum nostrorum invenimus. In alterô novem lineas longa 6. verò lata erat. Ductu à fundô ipsius ortô gaudebat, qui intestino prope pylorum inserebatur. In alterô eadem unciam $1\frac{1}{2}$ longa erat, & 4. lineas lata, concavæ dextri hepatis lobi parti annexa: Ductusque exoriebatur ex ipsius mediô, non verò ab inferiore ejusdem extremitate, & denique intestino 4. digitorum à pylorô intervallô inserebatur. In reliquis subjectis vesicâ felleâ destitutis, ramus hepaticus amplissimus & valdè conspicuus reperiebatur & V. uncias longitudine æquabat, & intestino 6. unciarum post pylorum intervallo inserebatur.

Versus superiorem partem ventriculi aderat corpus ovale 9. lineas longum, coloris obscure-rubri & substantiæ firmæ. Idem connexionem habebat cum truncô venæ portæ, cavæ & aortæ, ut & cum intestinis & Ventriculô, per quosdam valdè conspicuos ramos. Quidam Moderni scriptores observârunt, quod aves ventriculô carnosô gaudentes splene destituantur. Nos tamen opinati sumus, quod laudatum corpus nil aliud, quàm splen esse potuerit, tam propter ipsius connexiones, quàm propter sympathiam, quam cum hepate habere videbatur: quoniam deprehendebatur, quod in omnibus subjectis hepatis scirrhô affectis, & hæc pars indurata esset. Equidem dura & compacta hujus corporis consistentia in subjectis scirrhô obnoxiis, ipsiusque figura tam regulariter ovalis facilè quem movere posset, ut

pro testiculô acciperet: ast aderant 2. alia rotunda corpora, 4. lineas in diametrô continentia, ad inguina sita, & truncis venæ cavæ & arteriæ aortæ annexa quæ corpora genuini erant testiculi. In quôdam subjectorum nostrorum hæc rotunda corpora erant simplicia seu nonnisi unum, & ad divisionem aortæ in ramos iliacos sita.

Postquam asperæ arteriæ aërem inflassêmus, continuò omnes intumescebant vesicæ, quæ aërem, postquam pulmones pertransiverit, recipiunt, & quarum quædam in avibus ad abdomen usque descendunt; observabatur, quod insimul & pericardium inflaretur. Hæc observatio quoddam pondus habere videtur ad detegendum respirationis usum, & commoda indaganda, quæ aër, ope respirationis thoraci infusus cordi afferre possit, per compressionem, quàm inibi producit, per impressionem qualitatum suarum, per receptionem fumorum indesinenter ex corde, ob continuum ipsius calorem, exhalantium.

Membrana pericardii non arctissimè connexa erat cordi, uti communiter, fieri solet, sed magnâ ex parte versus apicem extensa & largior facta erat, constituens saccum seu appendicem dimidiam unciam longum. In quôdam nostrorum subjectorum hæc appendix multò erat longior; nam inter duos hepatis lobos descendens, ventriculo connectebatur.

Aspera arteria postquam cavitatem thoracis intrâsset, duos exiles acquirebat musculos, qui ipsius anteriori parti combinati erant, & qui ad unum alterumque latus vergentes quadantenùs ad inferiora, per varias fibras cordis vasis uniebantur. Hi musculi singuli circiter unciam longi erant, instar chordæ rotundi & fermè duas tertias lineæ partes crassi. Eosdem musculos in plurimis avibus reperimus: in plurimâ ipsarum parte asperam arteriam sterno combinant.

Pulmones ex spongiosâ constabant carne, variis exiguis cavernulis, quæ caput aciculæ vix caperent, & regulariter dispositis, tam plenis, quam inanibus, gaudente, ac tenerrimâ tunicâ intectâ. Iidem coloris erant pallidè rubri, ad cinereum vergentis, $2\frac{1}{2}$ uncias longi, 9. lineas lati, & 5. crassi.

Cor unciam $1\frac{1}{2}$ longum erat, & unciam unam latum versus basin suam idem valde acuminatum erat. Aorta ex sinistrô ventriculô egressa directè ad interiora conversa erat & in corde delitescebat dextrâ auriculâ tecta; adeò, ut ex dextrô ventriculô egredi videretur, & decussata in locô hôc, quò ad dextrum latus descenderet. Ob eandem rationem sinistra carotis similiter ex corde procedere videbatur, quamvis ex aortæ truncô prodiret. Divisio trunci aortæ, quæ iliacos format ramos, unciam $1\frac{1}{2}$ inferior erat, quàm divisio iliacarum venarum in cavâ. Iidem rami multò minores erant, quam iidem in venâ cavâ. Ipsi inserviebant pro ramis emulgentibus, siquidem renes ipsis annexi hærebant. Emulgentes venæ cavæ rami similiter ex iliacis venæ cavæ ramis oriebantur; & postquam renibus conjuncti essent anteriora petebant, non secus ac arteriæ emulgentes. Idem aortæ truncus, post ipsius in iliacos ramos divisionem, pergebat & descendebat ad anum usque projiciens varios ramos ad dextram atque sinistram ad formanda vasa cruralia.

Cerebrum nil peculiare habebat. Observavimus saltim 2. osseas apophyses, circiter exiguæ aciculæ crassitie, & 2. lineas longæ, quæ utrinque ex craniô prodeuntes, uniebantur sibi invicem, & inter cerebrum & cerebellum angulum constituebant.

Crystallinus humor magis intrà oculum, quàm extrà eundem convexus erat.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. LVIII.

IN PARTE INFERIORI

Depicta Pintado avis in radice rostri nullâ gaudet cæsarie, illius instar cujus caput in superioribus figuris ob oculos ponitur. Reliqua autem particularia quod spectat in denario avium harum, quas describimus, notatu digna erant sequentia: scilicet cauda deorsum versus, ut in perdice, pendebat, cervix autem seu collum, ut & pedes longiores, quam in perdice: Pedes membranis inter digitos gaudebant, ut in avibus aquaticis observatur: Caput Casside instructum: Tuberositas in dorso duabus appendicibus donata: Totus denique plumarum apparatus niger & obscure gryseus, albicantibus punctis interstinctus.

IN PARTE SUPERIORI

A. B. *Una est pennarum ex alis petita: in quibus* A. *partem alarum minus tectam*, B. *autem partem alarum aliis pennis obtectam designat.*

C. D. *Pluma quædam è ventre petita, ubi* C. *est pars ipsius plumæ, quæ tegit inferiorem partem lit. D. signatam.*

E. F. G. *Caput ad vivum delineatum, in quo* E. est *Crista circa radicem rostri erumpens.*

G. *Carnosa barba.*

g. *Cavitas aurium.*

H. H. *Musculi parvi & graciles arteriæ asperæ.*

I. I. *Arteria in pulmonibus in duos ramos divisa.*

K. K. *Carotides, è quibus sinistra immediatè è corde videtur egredi.*

L. De-

TAB. LVIII



L. *Deflexio & decussata arteriæ aortæ ad latus dextrum.*
MM. *Cor.*
N. *Auricula dextra.*
O.O. *Hepar.*
P. *Vesicula fellea.*
Q. *Ductus bilem in Intestina derivans.*
R. *Intestina.*
S. *Stomachus.*
TT. *Venæ iliacæ.*
V. *Testiculus bifurcationi Venæ iliacæ affixus.*
X. *Venæ emulgentes.*
Y. *Continuatio trunci in aorta juxta Venas iliacas.*
aa. *Arteriæ iliacæ emulgentium vices gerentes.*
bb. *Renes.*
cc. *Ureteres.*

SECTIO LXIX.

ANATOME GALLI INDICI *MITU-PORANGA*

Dicti à Societate Regia Parisiensi instituta.

AVem hanc Gallum Indicum vocamus, ut eandem à communissimâ illa, quam Gallum Turcicum vulgò dicimus, distinguamus. Allata erat ex Africâ, ubi juxta ea, quæ nobis referebantur ANO vocatur. Verum quùm nomen hoc prorsus sit incognitum & omnes alii Autores, qui de ave hâc egerunt, eandem generi gallinaceo adscripserunt, & Gallus Indicus nomen genuinum est, quod *Longalius*, *Gesnerus* & *Aldrovandus* illi tribuunt, *Jonsthono* existente solo, qui eidem denominationem Galli Persici tribuit; hinc eandem Indicum vocavimus, prout id conveniens erat opinioni præcedentium Autorum, idque juxta exemplum eorum, qui avem, quæ putatur Meleagris Antiquorum, vocant Gallum Turcicum, quamvis ex Africa delatus fuerit. Adde quod juxta nostram conjecturam avis de quâ modò agimus, in Occidentali Indiâ reperiatur, uti juxta *Marggravium* MITU-PORANGA dicitur, quam *Benzo* in *Clusium* speciem aliquam Pavonis esse censet.

Duas ex his avibus & quidem masculini sexûs cultro Anatomico subjecimus. *Aldrovandus* fœmellam describit eandemque in quibusdam à masculo distinguit, quem in picturâ unicè vidit, neque etiam describit quo in statu fœmellam observaverit. *Longolius* exuvias tantùm Galli Indici, quem describit, conspexit. Duas, quas describimus aves, rostro tantùm à se invicem distinguebantur. Statura Gallum Turcicum mediocrem circiter æquabant. Pennæ earum perfectè nigræ erant in capite & collo; reliquum corporis subviridem nigro permixtum colorem præ se ferebat, ad instar ligni juglandini. Venter inferior, summitas femoris posterior & pars caudæ infima albicantes habebant pennas. *Marggravius* Gallum Indicum Brasiliæ esse viridem, quoniam minus fuscus est, quam noster & quoniam viridiusculus color ad fuscum tendit. Interim varietas coloris minus sufficit ad species immutandas & multiplicandas, quæ per alias easque graviores circumstantias staturninatæ sunt, quales sunt omnes illæ res, quas Gallus Indicus Marggravii cum nostris communes habet.

In Capite à rostro usque ad initium posterioris colli partis, crista è nigris pennis constans erigitur, duas uncias cum dimidia longa, duas lineas cum dimidia lata, retro paulum reflexa, extremitatibus verò antrorsum versus incurvatis Collum versus apicem parvulis pennis, latitudinem ferè earum, quæ cristam efformant, habentibus, sed longè brevioribus, gaudebat, quæ vix 4. lineas in longitudine prope caput obtinebant. Hæ interim deorsum versus, ubi fundum colli attingunt, crescebant, ita ut circa præcordia duas uncias longitudine & unicam latitudine æquarent.

Pennæ in caudâ variæ & sibi invicem mixtæ erant, quibusdam nigricantibus, quibusdam verò albicantibus. In alterô nostrorum subjectorum sub ipsa caudâ pennæ merè albicabant: in altero quædam albicantes erant in summitate caudæ atris permixtæ. Haud paucæ inter hasce pennas existebant, quarum barbulæ calamo aut trunco è tenui & albicante tunicâ constanti insistebant, quem ita subinde circumdabant ad finem usque, ut exiguum tantùm capitulum videri potuerit. Calamus hic per fibras pennarum nigricantium inspectus cœruleus apparebat, quùm tunica ejus quodammodò pel-

dò pellucida esset: Nonnullæ pennæ alarum earumque quæ cristam efformant, membranoso huic calamo sunt inclusæ, quod similiter in pennis caudam Gallinarum Turcicarum exornantibus occurrit: Femora per totum sui tractum pennis erant obsita.

Collum novem uncias longitudine emtiebatur. Ab inferiore corporis parte ad extremitatem pedum extensus 14. uncias habebat. Pedes longi & nervosi erant. Tibiæ in anteriori æquè ac posteriori parte amplis & quadratis squamis opertæ conspiciebantur: in lateribus hæ graciles & parvæ vix dimidiam excedentes lineam hexagonalem habebant formam. Tali, longi, nigri & hamati. Retro tibias reperiebatur calcar Gallis omnibus fere peculiare.

Rostrum largum satis erat novem lineas latum in principio & duas uncias longum. Versus finem ingrescebat & valde durum erat. Reliqua pars flavescens membrana tegebatur, quæ in alterutro nostrorum subjectorum ita tumida reperiebatur, ut rotundum & altum tuberculum, crassitie circiter nucis minoris & prout *Aldrovandus* illud depingit, efficeret. Illa avis, quæ tuberculo hoc carebat, rostrum trifurcatum gerebat in fine, haud aliter ac si tria rostra sibi invicem conjuncta possideret.

Epar in utroque subjecto rubicundo colore præditum è substantia valde molli constabat. Dividebatur in duos lobos, quorum rectus crassior, sinister verò longior erat.

Vesicula fellea medium inter utrumque lobum situm occupabat, magis tamen sinistro, quam recto in latere affixa. In alterò nostrorum subjectorum anfractuosa erat, eandem ferè figuram referens, quæ lachrymis tribuitur, quæ eandem in tres cellulas exiguas distinguebat. Cervice sua superiori hepatis parti circa medietatem tunicæ hujus externæ, à capsulâ ortæ, jungebatur, fundoque intestini jejuni vices gerentis adhærebat. Color ejus viridis erat, digitum longa & semidigitum lata.

Ductus cysticus hoc in subjectò à superiori vesiculæ parte procedebat & recte deorsum versus tendebat, ut se ipsum posteriori intestini parti insereret, latitudine pennam gallinacei culmum & longitudine digiti præterpropter insignis.

Bini hîc ductus Hepatici occurrebant, quod in avibus valdè rarum est. Ambo è latere venæ portæ exsurgebant. Differentis autem formæ erant, quùm unus calami gallinacei crassitiem, alter autem vix mediocris aciculæ magnitudinem æquaret. Linea autem rectâ, digitum longa, descendebant & intestinum prope insertionem ductus cystici perforabant.

In alterutro nostrorum subjectorum Vesicula fellea gracilior erat, ovalique figurâ prædita. Ductus cysticus è mediò vesiculæ procedebat. Illîc similiter duo ductus heparici occurrebant, qui intestino eadem ratione, ut in priori, inserebantur. Verum omnes hi ductus minores erant, quàm in illo subjecto, ubi ductus anfractuosi erant.

Pancreas (quod in alterutro horum subjectorum duplex inveniebatur) in loco avibus consuetò erat situm, scilicet inter intervallum primæ circumvolutionis intestinorum, quæ sinuositatem quandam efficit, è cujus fundo duô hæcce pancreata suam capiebant originem, è quibus alterum, sc. rectum subter, alterum supra mensenterium procedentia ascendebant, ut sinistro lateri hepatis & pyloro affigerentur. Ex hoc ipsò loco unum quodvis ductum elegantem, longitudinem sex linearum habentem emittebat, qui seipsum juxta trium choledochorum locum inserebat. Quinque hæ cavernulæ, quibus intestina hoc in loco perforabantur à tribus ductibus choledochis & duobus pancreaticis, sub ipsis rugis, quas intestina formant, sibi occurrentes quasi caruncuiam quandam efformabant. Glandulosa pancreatis substantia pallidè rubicunda videbatur, tenuis circa originem, ast crassa admodum in extremitate versus hepar. Alterum subjectum rantummodo unicum Pancreas & similiter unicum tantum ductum habebat.

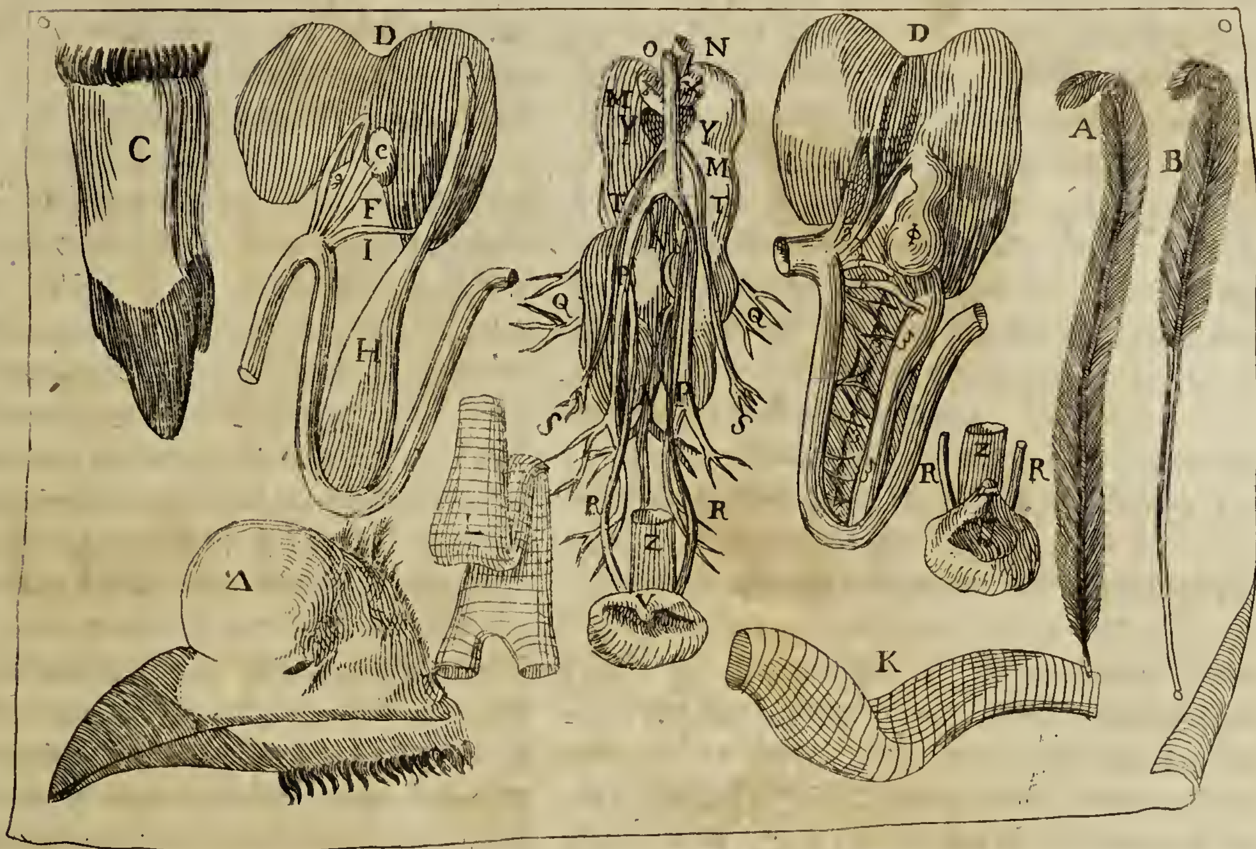
Oesophagus angustus admodùm & vix semidigitum in diametro habens versus introitum in thoracem dilatabatur, ad formandam ingluviem, quatuor digitos in circuitu & unicum in longitudine habentem. Post hanc dilatationem rursus contrahebatur & postquam thoracē penetraverat de novò dilatabatur ad formandum quasi Ventriculum, glandulis, figuram & situm granorum secalinorum habentibus, instructum, quæ eadem ratione, ut in Tetraone descripsimus ordinatæ & in seriem quandam dispositæ erant. Pars Carnosa hujus ventriculi valde tenuis erat. Stomachus duas cum dimidia uncias longus & duos latus nequicquam notabile fovebat, nisi quod pars carnea admodum tenuis, tunica autem eundem cingens summè crassa, dura & vitri instar fragilis fuerit. Duritiem hanc tunica stomachi in Gallo Indico tunc quam maximè nanciscitur, quando per aliquod temporis spatium exsiccationi exponitur: ast in hisce subjectis durities illa statim sub apertura corporum adhuc valde recentium inveniebatur.

Intestina insolita prorsus longitudine duodecim sc. pedum, conspicua erant, e quibus solùm cæcum sex sibi pedes vindicabat; interim cavitas illorum valde angusta erat, cum diamerer illius vix unicam superaret lineam.

In ano, prope extremitatem recti cavitas duas lineas lata deprehendebatur, quæ orificium erat sacculi V. lineas in longitudine & III. in latitudine habentis. Sacculum hunc, sub recto contentum, in Tetraonis Anatome jamdum expedivimus.

Testiculi prope aortam siti erant sicque in superiori

TAB: LIX





periori Renum parte quærendi. Substantia illorum glandulosa & pallidè-rubescens erat. Longitudine quinque lineas & latitudine duas exæquabant. In parte illorum inferiore aliud corpus perfectè nigrum observabatur illis firmiter adhærens, quod Epididymis erat, ab inferiore ductum elegantem, qui deferens est, demittens, qui secundum longitudinem Venæ emulgentis decurrens in tenuem admodum tuniculam immutabatur.

Penis in sinistra parte ani, trunco opposita, situs erat. Figurâ gaudebat pyramidali, quatuor lineas longâ & tres lata versus basin. Compositus autem videbatur è duobus duris & nervosis corporibus membranis quibusdam spongiosis investitis. Occurrebat etiam musculosa quædam caro basi ejus annexa.

Renes variis iisque parvulis eminentiis obsiti erant, quarum nonnullæ albicante, aliæ autem miniato colore gaudebant: quæ substantiam illorum è quamplurimis glandulis conglomeratis constare ostendebant. Divisi autem erant in profundas satis partitiones, ut in avibus fieri consuevit, quovis rene duas uncias cum dimidia in longitudine & decem in latitudine habente. Venæ & arteriæ emulgentes ordinariô modô distributæ erant, ureteribus circa extremitatem recti se inserentibus, postquam secundum longitudinem superficiei exterioris renum processerant.

Arteria aspera in altero nostrorum animalium per lineam rectam descendebat ad medietatem sterni, summitatem Thoracis in avibus terminantis, ubi dilatatur & firmatur. Hic autem retrorsum reflexa plicaturamque efformans reascendit ad $1\frac{1}{2}$ digiti altitudinem & mediante membrana robusta genuino sterni loco se affigit. Exinde autem in thoracem descendit. In altero subjecto tam magnam, ut in priori, complicationem non formabat, attamen eadem ratione dilatata erat. Hæc dilatatio duos & dimidium digitos in circumferentia sua absolvebat, vix unicum in aliis partibus emetiens.

Cor parvum admodum erat vix digitum in longitudine & semidigitum in basi complens. Conus autem valde acuminatus erat. Cavitas valvulæ carnosæ, ad orificium venæ cavæ in avibus locatæ vix unicam lineam profunda erat.

Bulbus oculi lineas decem & cornea quinque in diametro habebant.

Humor crystallinus in posteriore parte magis convexus erat, quàm in parte anteriori, tres lineas habens in diametro.

Humor vitreus duram admodum consistentiam habebat.

Plexus choroides æquè ac Tapetum ubivis nigricabat, neque in hoc colores consueti observari poterant. Iris obscurè rubicunda erat. Tunica Sclerotica dura erat & cartilaginea in parte anteriore, ut in avibus & piscibus esse solet. Nervus opticus versus alterum latus vergebat, & postquam Scleroticam & choroidem perforaverat, ampliatus circulum formabat, à cujus circumferentiâ plurimæ fibræ nigricantes emigrabant, quæ unitæ membranam illam formabant, quam in omnibus, quas secuimus, avibus observabimus variisque in locis horum commentariorum descripsimus.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. LIX.

E duobus Gallis Indicis, is cujus Figura *IN PARTE INFERIORE* Tabulæ ob oculos ponitur, in rostro tubere gibboso carebat, sed ejus loco tres cuspides in fine rostri possidebat, pennis tamen albicantibus in summitate caudæ destitutus. Alterius figura depingitur & describitur ab *Aldrovando.*

IN PARTE SUPERIORE

A. *Una est è pennis cristæ in crassitie naturali.*
B. *Alia penna ex cristâ desumpta, cujus fibræ ad dimidietatem ductui membranoso invaginatæ quasi sunt.*
C. *Rostrum tubere in summitate carens, in situ naturali exhibitum & circa finem in tres partes quasi divisum.*
Δ. *Rostrum tubere instructum.*
D. *Hepar.*
e. *Vesicula fellea ovalis.*
F. *Ramus Cysticus.*
g. *Bini rami hepatici.*
H. *Pancreas simplex.*
I. *Ductus Pancreaticus.*
K. *Aspera arteria expansa & intorta, sed alterâ minus duplicata.*
L. *Aspera arteria magis reduplicata.*
MM. *Renes.*
NN. *Aorta.*
OPP. *Vena cava in duos ramos* PP. *divisa & Renibus firmiter adhærens, quæ Emulgentium munere defungitur.*
QQ. *Rami arteriæ aortæ, quæ arteriam cruralem efformat.*
RR. *Ureteres.*
ST. *Vasa Deferentia.*
XX. *Testiculi.*
YY. *Epididymides.*
ZZ. *Extremitas intestini recti.*
V. *Penis Recto affixus.*
Γ. *Idem penis elevatus, ut foramen recti inter* Γ & Π *& apertura sacci, qui sub recto continetur & lit.* Π. *signatur, detegantur.*
Φ. *Vesicula fellea anfractuosa, figuram Cæci intestini habens.*

α. β. *Ductus hepatici duo.*
γ. *Ductus cysticus.*
δ δ. *Ductus Pancreatici.*
ε ε. *Pancreas dextrum sub Mesenterio.*
ζ. ζ. *Pancreas sinistrum supra mesenterium decumbens.*

SECTIO LXX.

DESCRIPTIO ANATOMICA PAVONIS

D. Caspari Bartholini Thom. Fil.

In Act. Hafn. Vol. 2. Obs. 114. p. 288.

Dicitur Pavo fimum suum proprium resorbere, invidens hominum utilitati: nihilominus sectio invidæ avis curiositati nostræ nuper satisfecit & exspectationi. Quæcunque itaque domi privatâ Sectione obiter præsente horum arcanorum summo Arbitro *Stenonio* à me observata, paucis significabo.

Aspera arteria duobus stipata musculis, utrinque uno.

Notatu dignum peculiare artificium annulorum asperæ arteriæ, in ramis pulmones utrinque subeuntibus, quorum annulorum altera medietas ampla est, altera angusta admodum & membranam ex se emittit, ita ut inspiratus aër per annulorum interstitia emittatur è ramis in membranorum cavitates.

Corpus glandulosum in œsophago supra os ventriculi plenum tubulis emittentibus liquoris resolventis insignem quantitatem.

Ventriculus fibris motricibus copiosis satis instructus.

Intestina duo cœca vasta satis & ampla, reliqua omnia intestina longitudine fere æquantia certe capacitate superantia.

Bini ductus bilarii, Pancreatis tamen uno tantum ductu observato, secus quam in aliis avibus, vel quia parum cautè tractatus vel quia omnino alter aberat.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. LX.

IN PARTE INFERIORE

Loco Pavonis sistitur Gallo-Pavus cujus sæpe etiam mentio sit.

IN PARTE SUPERIORI

Viscera nutritioni inservientia simul exhibentur, prout in *Actis Hafniensibus Vol. 2. p. 289.*

A. *Est Apex linguæ.*
B. *Aspera ateria cum musculis 66.*
CC. *Pulmones.*
DD. *Peculiare artificium anulorum asperæ arteriæ.*
E. *Oesophagus.*
F. *Ingluvies.*
G. *Oesophagi corpus glandulosum.*
H. *Ventriculus.*
I.I.I.I. *Intestina tenuia eô modô disposita, ut eò facilius vera longitudinis proportio observaretur.*
K. *Hepar.*
L. *Bini ductus bilarii.*
M. *Pancreas.*
NN. *Duo intestina cæca.*
O. *Intestinum rectum.*





TAB. LX.

fig. I.



fig. II.



SECTIO LXXI.

DESCRIPTIO ANATOMICA COLUMBÆ

D. Olai Borrichii

Ex Act. Hafnienſibus Vol. 1. Obſ. 96. p. 185.

„ Quæ in Columbis obſervata celeber. „ *Marco Aurelio Severino*, hæc ſunt: „ Domeſtico palumbi ventriculo ſi- „ niſtro valvula lata cornea: Ileon veno- „ ſum & rubellum: Cæcum nullum: Inglu- „ vies pectus quàm longiſſimum in plurimâ „ ventris inferioris cavitate ſuperat. Torquati „ palumbi tunica interna cartilaginea: Turturi „ cœcum nullum ut columbo.

Mihi autem in Columbâ juniori hæc ſpectata:

I. Aſpera arteria non incumbebat œſopha go, ſed ad ſiniſtram ejus, nonnunquam etiam intervallo aliquo disjuncta viſebatur. Eadem prope cor in ramos findebatur duos, qui tamen ad parenchyma pulmonum delati non dividebantur iterum in ramos ſive minores ſive plures circulis ſolennibus inſtructas, ſed omiſſis iis in apertos hiatus deſinebant & illos poſtea in totos pulmones ſeſe ingerentes.

II. Pulmones coſtis undique firmiſſimè adnati colore miniato, infima loborum parte infra cor ita deſcendente, ut niſi diſtingueret membrana, renes ſine dubiò attingerent.

III. Cor pro magnitudine aviculæ ſatis magnum, in quô omnia ſolemnia; nec cornea valvula ulla (quam ideoque in ſeniori palumbo viſam Severino crediderim.) In ſinu cordis dextrô ad baſin viſum foramen minutum, quò ſeta proſecutus ſuillâ videbam manifeſtè ſeptum cordis penetrare & in ſiniſtri ventriculi ferè mediam cavitatem egredi.

IV. Apex cordis, non, ut in pluribus animalibus, ad ſiniſtrum, ſed in mediò ſitus leviter ad dextram inclinabat.

V. Hepatis lobi duo majores, tertius minimus & planè cylindri figuram exprimens.

VI. Veſicula fellis nulla. Aderat tamen ductus (*) hepaticus isque in tenui fiſſura hepatis ex variis minutiſſimis proſiliens ramis, inque duodenum ſe exonerans. In hoc ductu, vivente adhuc columbâ, jam bilis conſpecta eſt viridis, jam iterum evanuit, ſucco illo felleô in hepar motû ſingulari, ut videbatur, recepto. Intervallum illud motus paulò erat longius, quam ſyſtole & diaſtole cordis; corde etiam quieſcente adhuc motus ille durabat, & poſtquam ductus jam videretur inanis mox iterum reſtagnante ex hepate liquore implebatur. Diutius tamen inanitas tenuit, quàm expletio. Oſtendebatur & prope ductus alter, hepaticus, ſed minor firmiorque, quo nulla quidem bilis notata, motus tamen idem, qui in priori. Secundus hic, priori duplo longior, deſinebat in jejuni partem ſex digitis transverſis infra prioris ingreſſum, adeò ut pene reſponderet loco, quo ſuccus pancreatis ſeſe ſolet in inteſtina effundere; id quod jam ante in Corvô aquaticô aliisque volucribus obſervatum.

VII. Ventriculus uterque bile viridi ſtagnabat, tum prior in membranaceus ſive ingluvies, tum ſecundus ille carneus & glareâ lapillisque ſaburratus. Sed cur ibi tantùm bilis, in volucre admodum iracunda? credibile in conflictu ultimô mortis ex duodeno in ventriculum, per pylorum ſic ſatis patulum, tranſiiſſe.

VIII. Renes ſinguli ex tribus glandulis rotundioribus, ſecundum longitudinem ſibi conjunctis, viſi conſtare, per quorum ſuperficiem extimam ductus ferebatur in inteſtini recti extrema terminatus, eoque deferens album quoddam & liquidiuſculum excrementum, quod miſtum ibi cum purgamentis reliquis craſſioribus ab inteſtinis eò delatis ſimul excluditur. Commune hoc avium generi, cùm deſit veſica, album illud recrementum corporis per renes defertur in inteſtinum rectum, ibique forâs amandatur.

IX. Inteſtinum cæcum *Severino* creditum nullum, cùm reverà duplex ſit, ſed raræ fabricæ. Gyrus enim quidam ſe oſtendit, quatuor circiter digitis ab ano diſtans, utrinque inteſtino annexus, ita, ut pars ejus media ſit involutior. Figura imitatur quodammodò tibiam utricularem.

Erant & alia, ſed reliquendum venturis ſpicilegium.

TORQUATI PALUMBI tunica interna cartilaginea.

TURTURIS nullum cæcum ut Columbæ.

Severinus in Zootomia Democrit. p. 343.

(*) Hinc falſiſſima eſt vulgi perſuaſio, Columbas carere felle.

SECTIO LXXII.

DESCRIPTIO ANATOMICA PSITTACI

D. Oligeri Jacobæi

Ex Act. Hafnienſibus Thom. Bartholini Vol. 2. p. 314.

INteriorem Pſittaci fabricam rimari placuit, ut paterent quodammodò organa, naturæ artificio elaborata, quibus, præ cæteris avibus, vocem humanam æmulatur

Atque ſuo Domino χαῖρε *valeq́; ſonat.*

Unde *Statio* ſalutator Regum, & *Nicephoro Caliſto* avium loquaciſſimus dicitur.

1. In abdomine circa extrema pulmonum incipit cavitas, quæ à membrana ad oſſis Iſchii oram fere excurrente formatur, uti ipſi pulmones in mediæ articulationis coſtarum viciniâ, foramina habuêre in ipſam cavitatem patentia.

2. Stomachus exiguus, colore interius ex viridi flaveſcente, inſtar ventriculi gallinarum, minutos lapillos continuit, quo attritu ſemina ſolidiora forſan comminuit.

3. In ingluvie ſupra ſtomachum, ad medii digiti altitudinem craſſior tunica eſt, corpori tubulato in ingluvie aquilarum non abſimilis.

4. Cæcorum nulla veſtigia.

5. Caput aſperæ arteriæ tumet figura ovi, fiſſuram habet pro exitu aëris inſtar reliquarum avium. Par muſculorum ibi reperitur, quorum extremitas anterior eſt in latere exteriore primæ cartilaginis arteriæ aſperæ, poſterior in latere exteriore & poſteriore ſecundæ cartilaginis, deducit ab invicem primæ cartilaginis cornua, & ſi eodem tempore caput arteriæ aſperæ antrorſum trahitur, ingens fieri poteſt dilatatio. Glandulæ ibi ſitæ ſunt.

6. Quo loco aſpera arteria ſeſe dividit, plures muſculi ſimul, cum cartilaginibus, elegantem figuram exhibent.

Primum par admodum longum & ſubtile, inſtar fili alicujus, extremitatem inferiorem habet infra thoracem, ſuperiorem in latere arteriæ aſperæ, circa infimum annulum.

Secundum par extremitatem inferiorem habet in apice anteriore tertiæ cartilaginis, earum quæ in ramis aſperæ arteriæ ſunt, jam tum diviſis. Extremitatem verò ſuperiorem, juxta ſuperiorem præcedentis.

Tertium par, ſuperiore extremitate, eſt ad diſtantiam digiti ſupra diviſionem arteriæ aſperæ: Extremitate inferiore, deſcendente verſus infimam ejus partem ante locum diviſionis.

Quarti paris extremitas ſuperior eſt juxta extremitatem ſuperiorem primi paris poſterius. Extremitas verò inferior in apice poſteriori ſuperiorum duarum cartilaginum, quæ poſt diviſionem primæ ſunt.

Quintum par extremitatem ſuperiorem habet juxta extremitatem ſuperiorem tertii paris poſterius. Extremitatem verò inferiorem, in parte poſteriori primarum poſt diviſionem cartilaginum.

7. Annuli arteriæ aſperæ integros cylindros circulares non conficiunt, ſed alternatim alterius pars anterior latior eſt, poſterior anguſtior, & ipſa figura non circularis, ſed ovalis. Circa finem inferiorem ubi canalis hic divaricatur, eſt cartilago quædam elegantis fabricæ, ex tribus compoſita cartilaginibus, quarum ſuperior coni truncati cavique portionem format cujus baſis utrinque ad latera proceſſus emittit in apicem deſinentes calamo ſcriptorio non abſimilem. Spatium medium inter dictos apices ſemicirculare eſt, & cartilaginem ſibi utrinque annexam habet, cujus figura velut parabolica eſt, quo loco ſuperiori jungitur, at verò oppoſito in latere quaſi duo cornua habet, & inter illa lineam ferè rectam.

8. In utrâque maxillâ duo oſſa mobilia concurrunt, duoque ſtyli oblongi inter utramque intercepti. Maxillæ ſuperioris pars exterior roſtri ſuperiorem partem componit; interior nihil eſt niſi tendo muſculi in os deſinens, quo modo oſſa forſan componuntur, quibus muſculi pterygoides in homine annectuntur. Maxillæ inferioris pars inferior roſtri partem inferiorem componit, pars ſuperior reſpondet poſteriori maxillæ inferioris in aliis animalibus, cui ſtyli oblongi annectuntur, quorum brevior in partem interiorem, longior in partem exteriorem maxillæ ſuperioris continuatur. Motus mandibulæ ſuperioris huic avi cum Crocodilo, &, ſi *Oppiano* fides adhibenda, Thæmatopode, communis eſt.

9. Lingua lata admodum & craſſa humanæ ſimilis, unde *Ariſtoteli* ἀνθρωπόγλωττος vocatur, nec inconvenienter, ſeu forma, ſeu loquela ſpectetur.

10. Ad utrumque linguæ latus corpus glandulo-

dulosum planum reperitur, unde plura vascula rectô ductu secundum latus linguæ se excipientia exeunt.

11. Sub linguâ transversim fertur cartilago nigricans versus apicem ejus, figurâ unguis.

12. A Membrana in canali auris exteriore, membranam tympani repræsentante, fertur stilus tenuissimus, dictæ membranæ, quasi introrsum perpendicularis, cujus extremitas interior os sibi annexum habet, quod superficie externâ concavum est, internâ convexum, circumferentiâ ovali; ubi stilus illi connectitur est figura stapedis, cujus crura in diametrô longiori figuræ ovalis consistunt. Os ovale modò descriptum tum basis est stapedis. An sit continuatio stili, an per articulum tantum connexio, incertum est. Videntur basi annexa vel ligamenta, vel musculi. Basis stapedis conveniens sibi foramen habet, in quod aliquousque descendit, cui membrana subtilissima obtenditur. Sub membranâ cavitas est, quæ ad distantiam brevem infra foramen descendens canalem cæcum (seu exitu carentem) format, supra verò cum spatio, quod sub labyrintho est, dictus canalis communicat. Motus itaque stapedis alius non est, quàm membranæ dictæ depressio.

SECTIO LXXIII.

ANATOME CORNICIS ET PICÆ

Marci Aurelii Severini

In Zootomia p. 340. & 343.

CORNICI rectum intestinum perampium ut saccus, duobus cæcis hinc atque hinc appensis perexiguis. Intestina cætera omnia quàm longissima.

PICÆ MARINÆ ventriculus veluti saccus, non carnosus, aut solidus, qualis est Gallinaceo generi &c.

PICÆ ALBINIGRAE intestina perampla; nulla enim ingluvies, nullum cæcum. Operculum verò narium conspicuum.

SECTIO LXXIV.

DESCRIPTIO ANATOMICA MILVI

D. Joh. de Muralto

è Miscellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 2. A. 2. p. 55.

MIlvi figura exterior æmulatur Falconem in Clave descriptum. Hic jam suffocatus, sibi relictus, spiritu ori inflatô ad semet ipsum rediit.

Venter infimus pinguedine fartus erat. Hepatis duplicaturam seu binos lobos distinguebat sub diaphragmate mediastinum seu paries membranaceus interstitius, à scuto pectorali & pleurâ productus.

Vesicula bilaria, bile porraceâ plena, circiter ulnæ quadrante Choledochum ductum comitabatur duplici egressu in intestinum.

Ad ventriculi latus dextrum glandula subnigricans reperta est, pinguedine stipata, cui particula Pancreatis adhæsit.

In initio intestini recti duæ appendices vermiformes notabantur, admodum exiguæ, quæ loco appendicum cæcarum insignium adsunt.

Sesquiulnam æquabat longitudo Intestino-

rum. Hæc fibris à frigore contractis admodum dura evaserunt.

Ventriculus pyriformis erat, cujus membranâ primâ demtâ, quæ carnosior est, plexus aderat, loco Oesophagi glandulosus, integrum Oesophagum ambiens. Glandulæ hæ instar ovulorum carneorum exactissimè configuratorum & perspicuorum erant.

Renes in lumbis profundius latitabant.

Lienem nullum observavi, nisi glandulam in dextro ventriculi latere positam, pro ipso accipere velis.

E renibus vasa candicantia quædam seu nervi ad ani extremitatem veniunt: itidem vasa sanguifera, ut & ureteres in podicem abeunt.

Renes succenturiati oblongi, utrinque renibus adstiterunt.

Diaphragmatis loco membrana tenuissima est, cor involvens.

Sub tali diaphragmate Pulmones latitârunt floridi, cavernosi, spatiola costarum subintrantes.

Cor oblongum est, binis ventriculis totidemque auriculis & artificiosissimè valvulis XII. instructum. Sub semilunaribus valvulis transitus est in cordis coronarias, hinc ipsam aortam.

Inflato aëre in asperam arteriam prope pulmones dissectam, exactè perceptus est sonus, quem avis hæc viva edebat.

Musculi pectorales crassissimi alas fortiter movebant: Insignes item tendines suralium musculorum reperiebantur.

Detractâ pelle capitis organa auditûs pulchrè apparebant, videlicet tympanum cum transparentibus per illud officulis.

Oculi prægrandes intra orbitam membraneam spectabiles continebantur, qui instar cornu duram corneam tenebant, humoremque Crystallinum mirè protuberantem.

In Cerebrô præter protuberantias varias notavimus insignem glandulam pinealem, in ejus meditulliô repositam, à cujus parte anteriore & posteriore quatuor radices medullares in glandulæ substantiam absumtas cum & absque microscopiô conspeximus. Radices hæ medullares è pluribus filamentis nerveis in unum funiculum congregatis conflatæ sunt: anteriores quidem è protuberantiis anterioribus, posteriores autem radices è protuberantiis posterioribus suos nervulos accepêrunt, ut certo certius sit glandulam hanc nervis omnibus in compendio junctis suffulciri, in eaque Spiritum purissimum, subtilissimum, maximè mobilem & serenum residere, qui in homine mentis distantis Imperium fideliter exequatur. Neque me deceperunt, uti nonnulli in publicis suis scriptis putârunt, vel pars medullosa, suis candidis Striis transversis, utpote quam seorsim sub natibus conspeximus, vel aliud quiddam, quod ductum nervorum non immediatè consequatur; nulla est absurditas dicere: animam suis præcipuis operationibus in cerebro & imprimis in ejus centro residere, ut ut ab Anatomicis nominetur: Posito etiam calculos quandoque ibi reperiri. Hoc tamen certum est, organo tali læso lædi in homine rationem. Imo testantur observationes Chirurgicæ & Anatomicæ Cerebrum lædi posse absque morte, sed glandulam pinealem vel tantillum læsam derepentè & uno quasi impetu & ictu hominem trucidare: imò experimentum in canibus institui potest viventibus, stylo ad hanc particulam traducto, quod non uno saltem experimento celeberrimus ille Chirurgus & Anatomicus *Artheand* Lausanensis discipulos suos edocuit. Impeditur quidem in operationibus suis anima malè constitutâ glandulâ: sed revera principale hoc ejusdem solium esse, dum erecta hinc inde ad cerebri systolem atque diastolem motitatur atque libera degit, i. e. vincitur: pluribus autem me explicui in Epistola quadam (cujus responsa desidero) ad Excellentissimum Helvetiorum Apollinem data, qui publicè sententiam meam corrigere sustinuit. Reliqua in Milvo notata cum Falcone conveniunt.

NOTA.

In FALCONIS ANATOME *à Dn. D. Peyero* instituta præcipuè notatur Aves nonnullas destitui intestino Cœcô vid. *Misc. Nat. Cur. Dec. 2. A. 1. p. 204.*

ACCIPITRIS vulgò CISTARELLÆ dicti sectionem habet Marcus *Aurelius Severinus* in *Zootom. Democrit. pag. 338* ubi absentiam cæci intestini, fellis conceptaculum ab hepate exactum & structuram Cerebri instar thoracis pugilum (plastron dicti) comparatam præ aliis notat.





SECTIO LXXV.

DESCRIPTIO ANATOMICA CORVI

è Marci Aurel. Severini Zootomiâ p. 340.

JEcur pauco, aut fere nullo intervallo distans à corde, quod quidem parte posteriore quasi per cisternæ os vasa excipit.

Ventriculus fere rotundus, sed complanatus, parte rotunda spectans ad externa. Interna tunica ovi figuram æmulatur. In eo reperti lapilli devorati.

Apendicula, quæ visuntur in avibus longiora, in corvo parvicula & exilia, medium digitum longa.

Lien ad suprema intestina positum.

Renes evidentiores quam in aliis, & rotundi, quamvis ipsis substent corpora illa rubra, renum vicem in aliis habentia.

Intestina in hoc neque longa neque multa, sed parvo constant corpore.

Hepar non magnum, sed ad parvum inclinans.

Aspera arteria non rotunda, sed compressa parte anteriore ac posteriore.

SECTIO LXXVI.

DESCRIPTIO ANATOMICA CORACIS

Vulgi

CORMORANT

Dicti

Societ. Scientiarum Regiæ Parisiensis

HÆc avis vocata est *CORMORANT*, h. e. Corvus maritimus quoniam communiter tota nigra est, & aquaticum animal. *Gesnerus* asserit, quòd ex hâc ratione *Alberto Magno* vocetur carbo aquaticus. *Gaza* censet, quod hæc avis sit genuinus *CORAX Aristotelis*, non solum propter nomen Græcum, quod Corvum designat, sed similiter propter reliquas notas, quibus ille Philosophus coracem suum depingit, quæ planè conveniunt avi Cormorant, quem nunc describimus.

Ea erat 27. uncias à fine rostri ad extremitatem caudæ longa, & $3\frac{1}{2}$ pedes ab extremô unius expansæ alæ ad extremitatem alterius habebat. Eædem in litore maris multò majores conspiciuntur & quidem magna in copiâ concurrunt. Omnes ipsius pennæ erant atræ, aut obscurissimè glaucæ, quadantenùs virides in alis, exceptis illis in abdomine & illis sub jugulô, quæ erant albæ, cum extremitatibus nigricantibus: unde hæc alba pars puniceis maculis variegata videbatur; *Gesnerus* narrat, quod in Helvetiâ hi Coraces, ibidem Scharbi dicti, h. e. carbones, quandoque candidis abdominibus gaudeant.

Subter majores pennas, quæ corpus contegunt, aderat & glauca planities pennarum extremè tenera & densa, uti in cygnis. *Aldrovandus* narrat, quod pelles Coracum præparentur, non secus ac illa vulturum, ut ad contegendum & concalefaciendum Stomachum adhibeantur.

Plumæ collum tegentes & ornantes erant brevissimæ, illæ verò, quæ caput tegebant multò adhuc breviores: ast hæ erant crassissimæ & exiguæ, instar fimbriæ. Hoc demonstrat, quod Cormorant non sit phalacrocorax; qui ita dicitur, quoniam in capite nullas possidet plumas; & quod *Plinius* sit deceptus, dum dicit, quod corvus aquaticus, qui est avis Cormorant, naturâ suâ calvus sit, & quod hæc particularitas ipsi dederit nomen, quô Græcis venit. *Bellonius* eandem tuetur, opinionem. Hæ plumæ in capite 4. lineas longæ erant, rectæ & rigidæ.

rigidæ. Hæ faciebant, ut caput appareret minùs depressum, quàm reverà est, quamvis multò magis tale videretur cum pennis hisce.

Versus radicem tam superioris quam inferioris rostri aderat pellis sine pennis: eadem similiter circà oculos extensa erat. Hæc pellis erat rubra. *Aldrovandus* narrat, quod naturaliter alba sit, *Gesnerus* denique eandem crocei coloris esse tradit. Eadem cutis porrecta erat sub rostrum super cavitatem, quæ ibi communiter existit. In hôc locô pallidè luteum erat.

Rostrum erat ad latera glaucum rubro permixtum, & ad summitatem suam nigrum. Tres uncias erat longum ab voragine suâ ad extremitatem usque. Idem incurvatum erat, & in fine suô acutissimum. Hoc rostrô utitur avis hæc ad capiendos pisces; sed quoniam illos nisi à retrô potest arripere aut à latere, nec verò eos commodè deglutire potest à caudâ incipiendo, propter pinnas, cristas & squamas, quæ obstant, quò minùs pisces illô situ in jugulum avis descendant: solet proinde ipsos in aërem conjicere, & capite antecedente arripere: id quòd tantâ dexteritate peragit, ut nunquam fallatur. Hæc avis ad piscationem adhibetur, dum ferreus annulus fundo colli ejusdem applicatur, eum quidem in finem, ut pisces in œsophagum (qui est amplissimus ingluviei speciem constituens) recepti, in ventriculum non descenderent, & quò facilè inde eruantur.

In rostrô nullum aderat foramen pro naribus, in palato verò aderat foramen satis amplum, ut pateret transitus vaporibus ad olfactûs organa ascendentibus.

Oculi erant exiles, & proximè ad rostrum siti. Cum essent clausi, linea, quam palpebræ junctæ efficiebant, erat obliquior, quam vulgò in brutis esse solet.

Pedes erant breves, 4. uncias ab abdomine ad terram non superantes, 7. verò ad extremum usque majoris digiti. Hi pedes erant nigerrimi & fulgidi, tecti longis & rectis squamis ad latus pedis internum & in mediô digitorum. Hi 4. digiti connexi erant per quasdam membranas, quas jamdum in ansere Scoricô annotavimus. Hæ membranæ instar corii Chagrin dicti maculatæ & granulatæ erant. Hi 4. digiti, qui omnes & singuli in eâdem serie dispositi erant, gradatim minores fiebant à maximô ad minimum. Maximus & minimus inter se rectum constituebant angulum, quippe maximus erat exterius, minimus verò interiùs. Reliqui 2. digiti erant similiter interiùs, inter maximum & minimum; quòd insolitum est in aliis bipedibus animalibus, & præsertim in homine, cujus pes gerit magnum digitum interiùs, reliquos verò exteriùs: ast hoc ita factum est, ad ferendum & firmius statuendum corpus in pedibus, in quibus prominentia s. protuberantia, quam major digitus externè possidet, est necessaria, quò impediatur, ne avis ad alterutrum latus vacillet; eadem verò protuberantia planè inutilis futura interiùs fuisset; oppositum quippe crus sufficienter corpus, ex illô latere sustentat. Hi digiti acutos & incurvos ungues possident: quorum maximus non excedit 5. lineas. Ast in his unguibus hoc notandum erat, quod ille in secundô digitô, qui maximo digito proximus est, sit serratus in quôvis pede in latere, quod tertium digitum spectat. Major digitus, qui tres uncias longus erat, compositus erat ex 5. ossibus sive phalangibus: huic proximus ex 4. abhinc tertius ex tribus, & denique quartus, qui & ultimus, ex duobus. Hic postremus digitus unciam unam longus erat. *Aristoteles* narrat, quòd Corax sit solùs Mergorum, qui in arboribus considet, & qui in ipsis nidificat. Nos observavimus, quod pedes, qualibus noster corax gaudet, sint commodiores ad considendum in arboribus, quàm sunt illi reliquorum mergorum; quamvis enim hi pedes coracis ramos arborum nonnisi duobus ex 4. ipsorum digitis amplecti possint, nempe maximô & minimô: verumtamen hic parvus digitus multò hîc longior existit, quàm in aliis palmipedibus, quæ habent exiguum digitum posterius adeò brevem, ut sit tantùm quasi calcar planè ad corripiendos ramos arborum inutile.

Constructio pedum in nostrô corace apparebat nobis non solùm commodior quam est in cæteris palmipedibus, respectu facilitatis, quæ ipsi data est ad se librandum, sed similiter valdè proficua est ipsi ad natatum: cùm enim reliquæ palmipedes aves possideant solùm 2. membranas, quæ 3. anteriores digitos connectunt, noster verò corax habebat 3. quæ 4. digitos combinabant: ex quâ ratione hæ aves incredibili celeritate aquam subeunt. *Gesnerus* narrat, quòd pedibus quandoque ad capiendos pisces utatur, & quod illos ad littus deferat unô pede istos tenens, & alterô natans. Peculiaris hicce usus, nempe quod unicô pede natare possit, faciebat, ut comprehenderemus rationem extraordinariæ structuræ in coracis nostri pedibus; nam si digiti & eorundem membranæ, quæ pedem efformant, fuissent externè locati, non aliter fieri potuisset, quin avis hæc si solô unô pede natare conata fuisset, in gyrum abrepta fuisset, non secus ac lembo accidit, si saltim unô remô propellatur; jam verò cum digiti sint interius positi, fit ut, cum avis unô pede natat, cogat aquam exactè sub medium abdomen, nec ipsius corpus ad unum alterumve latus abripi patitur. Præterea hæc formatio erat eò magis necessaria, quò avis pedes erant breviores; nam si illi fuissent longiores, accepissent facilitatem, quâ carent, nempe ut oblique sub abdomine potuissent circumverti ad collocandum pedem in mediô quò non magis ad

unum

unum latus, quam ad alterum aquam diverberet.

Oesophagus ad latus dextrum asperæ arteriæ situs erat sub quâ transibat, quò ad Ventriculum pertingeret. Cum flatu ad interna adactô inflaretur, suprà 2. uncias diameter ipsius ampliabatur. Cum directè suprà bifurcationem asperæ arteriæ pervenisset, ad sinistram convertebatur, & subitò coarctatus pro superiore Ventriculi orificiô nonnisi aperturam, circiter calami capacem, relinquebat. Hæc constrictio non apparebat, postquam Ventriculus & œsophagus essent inflata, tunc enim unicum continuum ductum constituebant. Hic ventriculus prope fundum carnosus & musculosus; sed in superiore sui parte membranosus erat, fortè ad se contrahendum & dilatandum, prout res postulet, dum pisces deglutit, & ipsos posthàc in Ventriculô includit, in quô concoctio in œsophago inchoata absolvi debet: Magnitudo verò piscium, quas aves istæ deglutiunt est res admiratione dignissima.

Ventriculus & œsophagus apparebant ejusdem figuræ & magnitudinis cum externè aspicerentur, postquam ambo validè inflati fuissent per aërem, violenter in ipsos adactum; ventriculus enim erat angustior, nec tam amplus in latere internô propter crassitiem 2. membranarum, ex quibus compositus erat, quæ unà sumptæ efficiebant 2. linearum crassitiem. Pylorus superiori orificio non erat oppositus, uti communiter id observatur, sed quasi medio ventriculo affixus, inferius dimidium sui pendulum relinquens instar sacci. Hæc pars inferior erat carnosa & quasi musculosa, instar ingluviei; veruntamen hæc carnosa membrana nec crassitiem nec duritiem possidebat, quæ ordinariè in avium ingluviebus occurrit. Est verò probabile, hanc partem tam carnosam fuisse & musculosam, quò exprimeret & faciliùs versus pylorum ascendere faceret illa quæ in longum & angustum ventriculi fundum descenderunt, postquam alimentorum concoctio ibidem finita fuerat; durâ verò & fibrosa ingluvierum caro facta est validior, ad comprimendum & quasi conterendum dura & sicca grana, quibus aves vescuntur; eadem verò ingluviei structura non necessaria est illis, quæ, nonnisi carne vivunt, aut piscibus, instar coracis nostri.

Exterior ventriculi membrana erat candida, & apparebat 2. substantiarum; ejus enim externa pars erat nervosa & in summitate dura, in fundô verò carnosa, uti explicatum est ejusdem verò interna pars erat quasi conquassata & mucosa, adeò ut videretur, quod ope hujus internæ partis 2. membranæ ventriculi sint conglutinatæ. Interna membrana, quæ aliqualiter rubicunda erat, glandulosa & infinitô ex numerô glandularum, lineam $1\frac{1}{2}$ longarum, & circiter majorem aciculam crassitie æquantium, composita erat: hæ parvæ glandulæ se invicem contingebant juxtà ipsarum longitudinem, & erant connexæ, & quasi conglutinatæ per substantiam ipsarum naturam referentem, sed quadantenùs minùs firmam & muscosam. Earundem extremitates magis firmatæ erant nempe ipsarum inferiores, procedebant ab externâ ventriculi membranâ ad superiores, quæ sibi invicem cohærentes interiorem ventriculi superficiem efformabant; adeò ut ambæ glandularum extremitates redderent superficiem ventriculi internam corio Chagrin dicto similem; quod optimè referebat villum magni animalium non ruminantium ventriculi; si concipiatur, quod exiguæ longæ papillæ quæ hunc villum componunt, sint ad se invicem connexæ, uti glandulæ conglomeratæ in genere sunt; dum contrà in animalibus ruminantibus hæ parvæ papillæ à se invicem secretæ & internæ magni ventriculi membranæ nonnisi radicibus suis affixæ sunt. In quibusdam struthionibus internam ingluviei membranam modô planè simili conformatam deprehendimus.

In superiore ventriculi parte versus orificium, aderant quidam vermes 8. vel 10. lineas longi, & circiter mediocrem aciculam crassitie exprimentes. Hi erant albi & pellucidi, in mediô verò eorundem corpore apparebat quasi nigricans vena, à capite ad caudam porrecta, quæ cauda magis quàm caput acuminata erat, caput verò mediô corpore gracilius erat. In fundô ventriculi erat materia nigra, similis sanguini nigro semi coagulato. Est verò probabile, quod esset reverà sanguis, hunc in locum effusus, propter ictum, quem avis hæc in capite exceperat.

Intestina 7. pedes erant longa. Illa non habebant 2. illas appendices, quæ quasi 2. cæca efformant, quas *Bellonius* in omnibus avibus adesse tradit. Invenimus verò, quod hæc intestinorum species similiter abfuerit in aquilâ, dictâ haliaëtos, ut & variis aliis avibus. Omnia coracis nostri intestina ejusdem erant crassitiei, 2. lineas in diametrô æquantes. Eadem una cum ventriculo inclusa erant omento, quod *Plinius* in hâc ave non adesse tradit. Hoc omentum magnam pinguedinis habebat copiam, instar sebi duram. Ventriculo & vesicæ felleæ quidpiam hujus pinguedinis annexum erat, & ab epiploo separatum, quod nobis planè extraordinarium visum.

Renes erant conclusi & à reliquis inferioris abdominis partibus separati ope membranæ, quæ ipsos tegebat. Iidem extraordinariâ gaudebant figurâ, non divisi in tres lobos, uti communiter in avibus esse solent, sed in gibbosâ sui parte instar cristæ galli dentati. Asserit *Aristoteles*, quod ovipara animalia, qualia sunt pisces avesque, nec renes nec vesicas habeant, exceptâ testudine marinâ. Nos tamen

men nullam hactenus vidimus avem, quæ renibus & ureteribus careret. Quoad vesicam autem verum est, quod illæ non habeant alia urinæ suæ receptacula præter extremitatem intestini recti, quæ communiter amplior est in avibus, quam in terrestribus animalibus; nonnunquam & instar vesicæ rotunda est, uti in Struthione apparet. Chamæleon (qui quidem non est avis, oviparum tamen quodpiam) similiter renibus gaudet & ureteribus, qui ipsius urinam in saccum seu dilatationem recti intestini, uti in avibus fit, deducunt.

Hepar, quod colore carneum rubrumque, erat exile. Tribus gaudebat lobis, duobus anterius, uti generaliter in aliis avibus fit; sinister verò non dimidiam dextri amplitudinem assequebatur, tertius erat sub sinistrô, fermè ejusdem formæ & molis. Integrum hepar in dextrô latere collocatum erat. Ventriculus ad sinistram vergebat. Vesica fellea ab hepate sejuncta erat, & ei nonnisi cervice suâ annexa, quod similiter in aquilâ deprehendimus: idem in variis aliis avibus observatur. Fundus vesiculæ felleæ ventriculum contingebat. Unciam unam longa erat, tres verò lineas lata.

Splen unciam longus, lineam $1\frac{1}{2}$ crassus erat, & coloris quadantenus obscurioris quam hepar. Ejusdem figura semicircularis erat. Sinistram ventriculi partem contingebat, nullis verò conspicuis vasis ipsi connectebatur. Pancreati firmissimè adhærebat, quod viscus longissimè exporrigebatur, secus ac in piscibus communiter esse solet, in sinum usque, quem prior intestinorum plica efformat. Idem erat coloris albo-carnei: Varia vasa alligabant ipsum concavæ hepatis parti prope vesiculæ felleæ originem. Ejusdem insertio in intestinum erat poro biliario proxima.

Aspera arteria annulis constabat integris. Ubi in thorace bifida fiebat, aderat magnus, osseus & durissimus annulus. Aderant & 2. musculi seu ligamenta carnosa, quæ alligarent asperam arteriam loco, quô thoracem intrat. Hi musculi, qui in avibus communiter tracheam sterno annectunt, in hâc corace ipsam vesiculis pulmonum connectunt; postquam enim in diversos tendines divisi essent, hi tendines membranosi facti quasi pedem anserinum efformabant.

Cor pericardiô inclusum erat, in quô clara & limpida stagnabat aqua. Idem propemodum rotundum erat, apex enim ejus obtusus valdè existebat. Ejusdem auriculæ erant minimæ, præsertim sinistra: Cor non inter 2. hepatis lobos descendebat, uti in plurimis avibus fit, cùm hepar planè sub ipsius apice esset situm.

Lingua erat gracillima, tres lineas longitudine non excedens: eadem duplex erat, 2. gaudens apicibus, quorum unus, qui erat rotundus carnosusque, exteriora versus incurvabatur; alter verò, qui erat membranosus & cartilaginosus versus laryngem tendebat, qui erat durus & osseus.

Oculus saltim unciam dimidiam diametrô æquabat. Cornea translucidi & dilutissimi ruboris erat, instar curiosæ illius encaustices, quam Galli rouge-clair vocant. Probabile videtur, quod hic rubor procedat à sanguine extravasatô inter 2. tunicas, ex quibus cornea composita est, effusô: hæ enim tunicæ facilè separabantur, & avis nostra diversos in capite ictus acceperat. Humor crystallinus erat gracilis, vix lineam in diametrô continens. Ejusdem figura erat sphærica, uti ordinariè in piscibus est, fortè quoniam hoc animal opus habet clarô visu sub aquis, quas prædæ causâ intrat. Idem anteriùs parum depressus erat.

Avis hæc in oppidô Scearex occisa fuerat, cùm in culinam diversorii cujusdam delatus coquum appeteret illumque morderet. Altera ipsius ala erat confracta, & ipsius cranium ictu depressum, cum nobis adferretur.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LXI.

IN PARTE INFERIORE

Avis forma & cumprimis longitudo capitis, parvitas oculorum eorumque obliqua situatio, incurvatio rostri & extraordinaria pedum organizatio ostenditur, in quâ posteriori digitus crassior seu pollex extrorsum, reliquorum verò introrsum flectuntur & omnes tunica quadam sibi invicem connexi sunt.

IN PARTE SUPERIORE

A.B. *Repræsentat Oesophagum inflatum & in summitate constrictum.*

B.C. *Ventriculum inflatum denotat.*

B. *Locus est, ubi Oesophagus angustatus superius ventriculi orificium efformat.*

D.E. *Aspera arteria.*

E. *Nodus per osseum annulum in aspera arteriæ fundo effictus.*

F. *Ligamentum musculosum, quod asperam arteriam vesiculis pulmonum annectit.*

G. *Cor.*

H. *Dexter hepatis lobus.*

I. *Sinister ejusdem lobus.*

K. *Tertius lobus, sub reliquis contentus.*

L. *Vesicula fellea.*

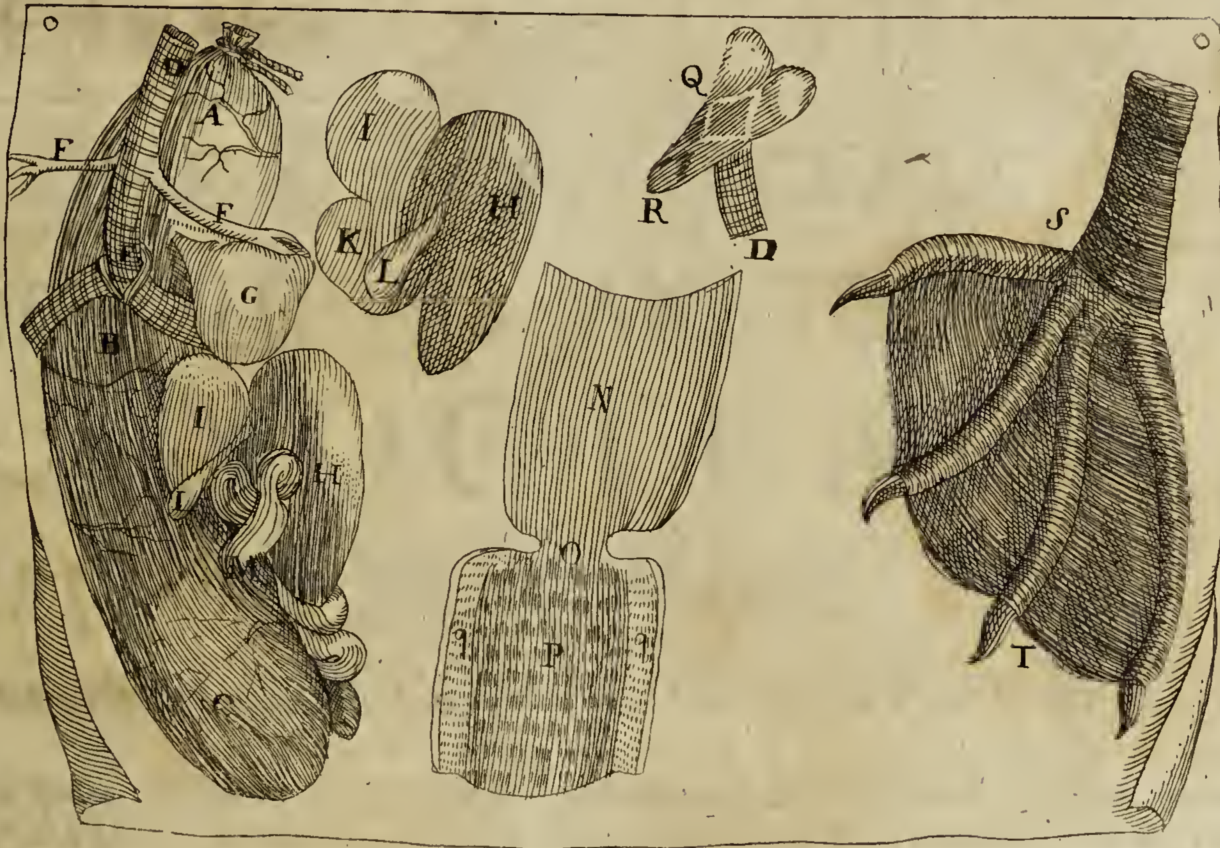
M. *Pylorus.*

N. *Pars Oesophagi, cujus pars interior hîc repræsentatur.*

O. *Superius ventriculi orificium.*

P. Ven-

TAB: LXI





P. *Ventriculi pars interior.*

qq. *Membranæ ventriculi separatæ, è quibus interior ex infinito glandularum oblongarum numero est conflata, quarum cuspides internam superficiem ventriculi instar Segrini exasperant.*

Q. *Larynx.*

R. *Lingua.*

ST. *Pes dexter.*

T. *Serratus unguis in digito secundo.*

SECTIO LXXVII.

DESCRIPTIO ANATOMICA NOCTUÆ

D. Joh. de Muralto

Ex Miscellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 2. A. 1. p. 133.

NOctua quam nos Tiguri die 13. Maji A. MDCLXXVII. dissecuimus, Gesnerianæ descriptioni convenit per omnia.

Hepar in duos lobos distinctum est, quorum parti mediæ vesicula fellis ingens & turgida adhæret. Ductus ab hepate mox superato pancreate intestina sensim perforat. At ductus è vesiculâ aliâ viâ incedens locô superiore in duodenum inseritur. Infra vesiculam fellis lien est. Intestina cæca duplicia sunt & in rectum desinunt. Rectum intestinum abit in podicem, qui sacculus est latus & amplus, ligamento forti lumbis annexus ac utrinque membranis firmatus. Ad œsophagum sita est crusta glandulosa, ventriculum præcingens: singulæ glandulæ oblongæ sunt & cylindriacæ ac in tunicam subjacentem vasa dimittunt & succum ad dissolvendam alimoniam. Stomachum internè flava pellicula succingit. Pylorum plexus glandularum tubulatarum stipat. Renes oblongi sunt, latentes in cavitatibus osseis lumborum. Illis supernè adhæserunt testiculi, quorum vasa desinebant ad alvum.

Cordi duo sunt ventriculi totidemque auriculæ. Lingua & trachea perinde constituta erant atque in noctua saxatili, quam postea describemus. Narium foramina intus succingebantur tubulo membranaceô. Oculi protuberabant instar nodorum crystallinorum & valdè splendebant. Loco orbitæ cornea membrana cernitur, in cartilaginis substantiam abiens. Cranium spongiosum est. Figura oculorum rotunda erat, sed in basi depressa. Humor crystallinus planè sphæricus est. Foramina aurium manifesta erant & patula, at auriculæ non tantæ, sicut saxatili noctuæ. Cerebrum valdè flaccidum.

Quæ de duplici intestino cæco eoque longo, ventriculo amplo & membranosô, œsophago crassô (sive glandulosô) hepate mollissimo, vesiculâ fellis mediocriter amplâ, oculorum item structurâ singulari habet *Marcus Aurelius Severinus*, in *Zootomia Democr. pag. 336.* videri possunt. Noctuas musculis oculorum carere Excell. *Dn. Joh. Dan. Major pag. 16. Hist. anat. Chilon. prim.* prodidit, unde aliorsum videre volentes caput totum convertere opus habeant; nisi tamen (addens) verisimile sit quid analogum adesse e. g. membranam aliquam villosam, uti de Chamæleonte ex *Panarolo* refert *Bartholinus.* Vid. Dn. *Lucas Schrœckius c. l.*





SECTIO LXXVIII.

ANATOME NOCTUÆ SAXATILIS

Ejusdem ibidem p. 134.

Die 7. Maji anni 1680. Tiguri capta fuit Noctua rara, cui roſtrum erat ad uncum & foraminibus binis ceu naribus pertuſum. Oculi inſignes ac alte reconditi latisque obvelati palpebris, margine nigricante & circumcirca ciliorum loco pennis rotæ inſtar ambientibus. Retro plumeum hunc circulum notantur aures cum auriculis. Auricula quævis lunata eſt & foramen auditus totaliter obtegit. Operculo amoto audiendi organa conſpiciuntur, nimirum circulus oſſeus cum membrana tympani. Poſt aurem pennæ ſunt reflexæ, ne quod obſtaculum præbent auditui nec criſpæ ſunt, ſicut in ciliis, ſed latiores & altiores, ſic ut ſupra priores aſſurgant (*)

Ciliorum plumæ albicant. Aurium e ſpadiceo flaveſcunt. In dorſo cæſii ſunt coloris & quaſi oculatæ plumæ, tanquam in Pavonibus, attamen diverſi coloris; Cauda & alæ eandem habent longitudinem & griſeis lineis tribus quatuorve notatæ ſunt, quarum baſis palleſcit. Venter omnis albicat, ſubinde nigricantibus punctis pictus atque guttatus. Pedes plumoſi ſunt uſque ad ungues. Hi ſingulis pedibus quaterni. Longitudo totius avis ulnam mediam ſuperavit, latiludo paſſis alis integram. Caput noctuæ vulgari ſimile, minus tamen & reliquo corpori proportione reſpondens. Aperto abdomine pinguedinem circa alvum copioſam obſervavimus. Ventriculus erat durus, rugoſus & pinguedine obſitus: in quô notavimus & murem vulgarem ferè digeſtum & ruſculam avem cum plumis & pilis. Pancreas oblongum. Pylori valvula inſignis & infra hanc plexus glanduloſus apparuit. Intima ventriculi membrana facillimè ſeparabatur à reliquis. Prope ductum Pancreatis meatus bilis tendebat in duodenum. Fellis autem veſiculam deſideravimus. Inteſtinum cæcum duplex fuit. Longitudo omnium inteſtinorum ulnam noſtratem aſſequebatur. Inferius duo hepatis lobi inſignes & à latere lobulus alius rotundus unicæ fibrillæ adhærens ſpectabilis erat, quem lienem eſſe exiſtimo. Seminis vaſa ab aorta utrinque teſtes petebant. Mas enim erat, quippe cui teſtes oblongi, ad utramque extremitatem liberi & humore mucoſo pleni. Infra teſtes ſub peritonæo latent renum corpora intra cavitatem proceſſuum transverſorum vertebrarum lumbalium recondita: inde ureteres in dilatatam alvi extremitatem abeunt. Singulares muſculi aſperam arteriam ſuffulciunt, qui feruntur ad pectoris latera & originem ſuam nanciſcuntur paulò infra tracheæ diviſionem. Lingua anterius carnea eſt, poſterius dura & tantùm non oſſea. Laryngis hiatus amplus, pone quem eminebant papillæ tergeminæ. Oeſophagus valdè dilatatus erat. Cranium ſpongioſiſſimum erat, nec durum.

In cerebrô ventriculos diſtinctos non vidimus. Tredecim collo vertebræ fuerunt. Coſtæ in univerſum ſex, ſterno junctæ. Digitus medius ex alterâ parte ſerratus erat, quemadmodum etiam in ardeis.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. LXII.

IN PARTE INFERIORE

Ululæ figura naturalis ob oculos ponitur.

IN PARTE SUPERIORE

Viſcera nutritioni inſervientia ſimul exhibentur ex *Actis Hafnienſibus Vol. 2. p. 241.* ita ut

a. *Sit Lingua.*
b. *Rima epiglottidis.*
cc. *Cornu oſſis hyoidis.*
d. *Aſpera arteria.*
ee. *Muſculi arteriæ aſperæ.*
ff. *Pulmones.*
g. *Oeſophagus.*
H. *Stomachus.*
h. *Tubuli glanduloſi, unde humor reſolvens.*
II. *Tubercula rubicunda in ſtomacho.*
K. *Lien.*
L. *Cor.*
M. *Hepar.*
n n. *Ductus bilarii.*
O. *Pancreas.*
P P. *Inteſtina cæca.*
Q. *Ovarium.*
q. *Parenchyma flaveſcens, ovarii baſis.*
R. *Oviductus.*
ss. *Renes.*
tt. *Ureteres.*
U. *Cloaca.*

SECT.

(*) Quæ de plumis his refert Autor, nuper in noctua Saxat. juniore ad oculum conſpexi, quæ ſibi relicta pennas has inſtar duorum cornuum erigebat Aures maximæ ab uno latere ad aliud ligamento quodam cohærebant. Noſtrates vocant ein Ohreül/ ein Uhu.

fig. I

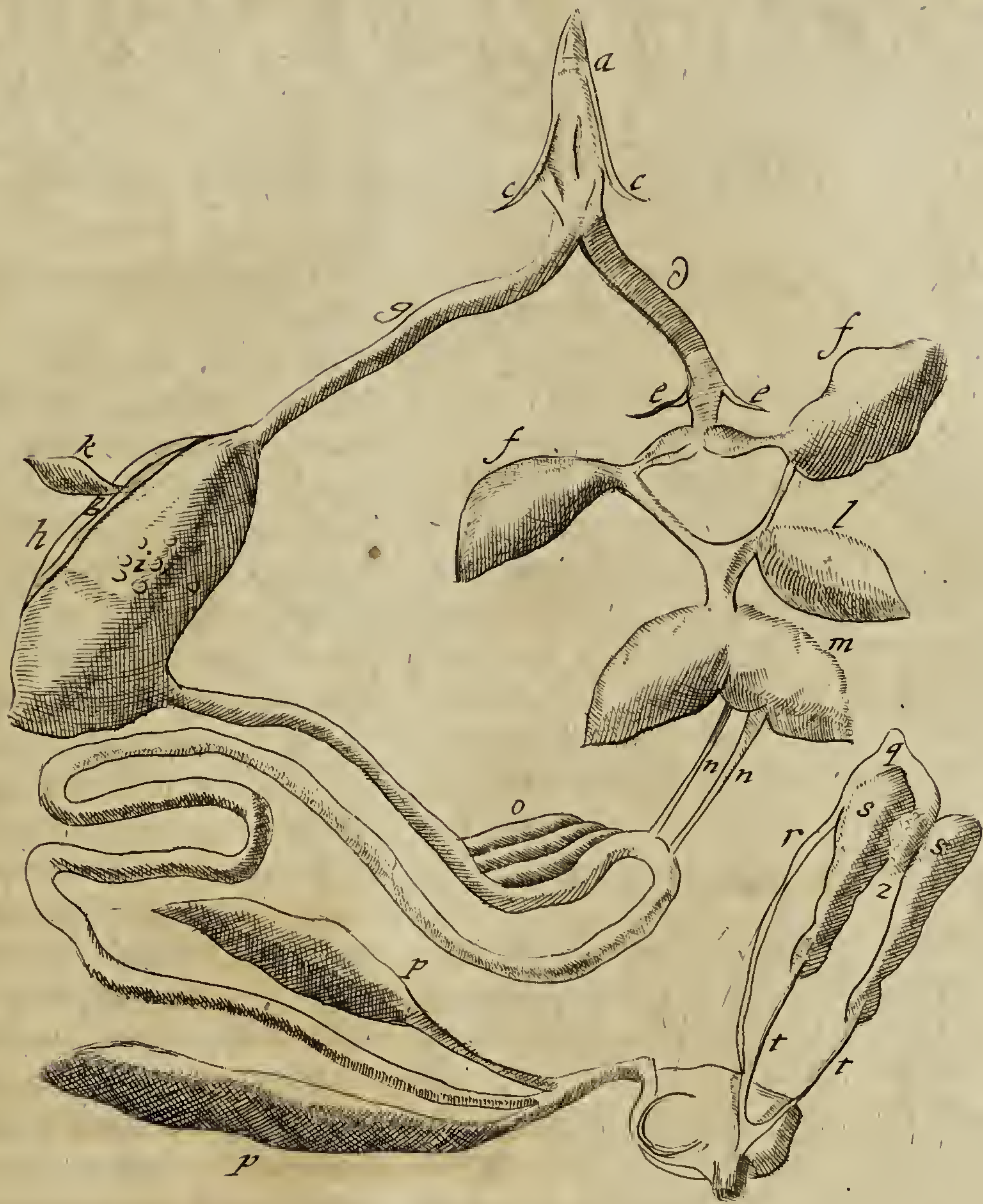
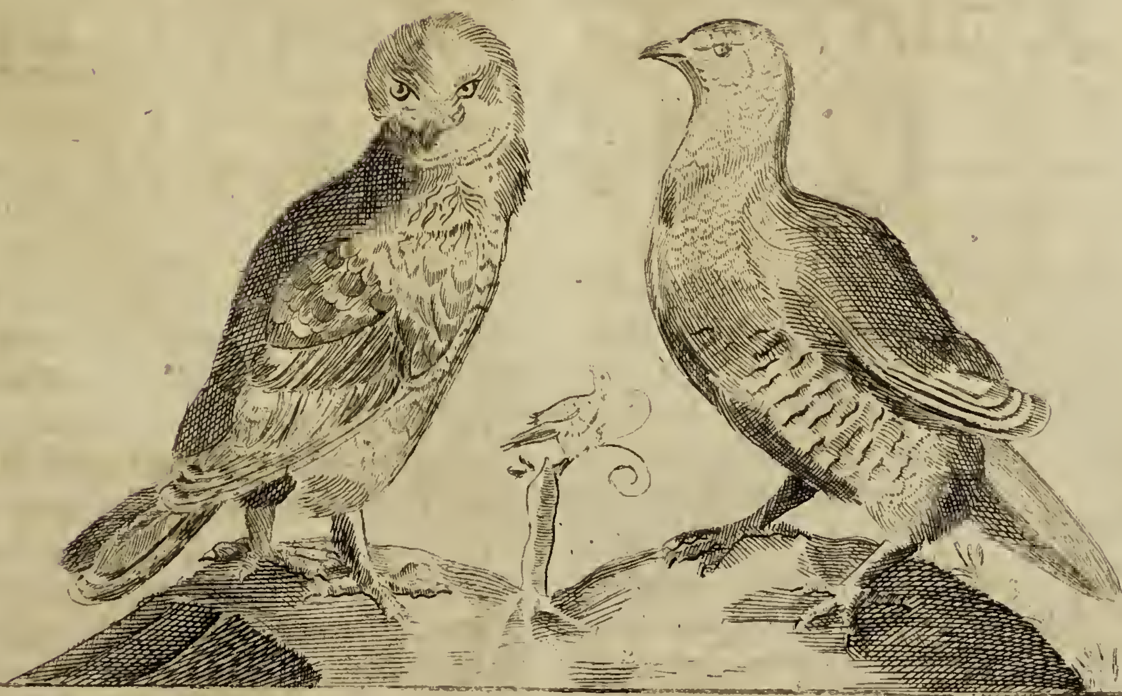


fig. II.



SECTIO LXXIX.

DESCRIPTIO ANATOMICA PICORUM

Mich. Bernhardi Valentini.

ADmirandum & artificiosissimum Naturæ mechanismum observare licuit in Pici capite, postquam Filius meus *Conradus Michael Valentini* ipsi cutem, ad suffarcinandas exuvias (zum Auffbälgen) detraxerat. Instructus sc. erat Ligamentis duabus B. C. D. in TAB. LXXVI. Fig. IV. quæ in basi rostri initium capientes & in utroque latere figuram semilunarem prius efformantes abhinc supra caput per fissuras quasi seu sulcos in cranio A. hunc in finem relictos excurrunt, & in extremitate versus D. conjunctæ & musculo oblongo inclusæ linguam constituunt.

Ad hæc musculo cuidam canaliformi includuntur, cujus principium Laryngi finis autem extremitati cartilaginum insertus est. Hic igitur versus linguam retractus linguam è rostro educit, versus alteram verò partem actus, contra reducit. Ipsum verò cranium A. loco hypomochlii inservit, ut motus faciliteter, haud aliter ac patella in genu & ossa sesamoidea ligamentorum desuper abeuntium motum & actionem facilitant, explicante *Boerhavenio* in *Instit. Med.* Vel uti in Fig. V. TAB. LXXVI. tracto E. versus trochleam G. baculi rigidi extremitas A. reducitur recedente altero extremo B. Tracto autem F. recedat A. adducto versus trochleam H. parte B. explicante D. *Gakenholzro* in *Programmate De Principiis Mechanicis physiologiæ applicandis.*

Hic mechanismus non tantum in Pico Martiali, vulgò Grün-Specht dicto, occurrit, sed & Minori, in dem Graß-Specht / imò & in Pico Maximo, schwartzen Specht dicto, invenitur, cujus, utut rarioris, nuper mihi copia facta fuit. Hic partibus mediantibus linguam ad insignem longitudinem exserere, in acervos formicam immittere, & formicas extremitati linguæ serratæ se applicantes extrahere & deglutire valent. Conf. & *Anatome superior Chamæleontis Parisiensium circa finem.*

NOTA.

Structura hæc curiosissima movit Anglum quendam, *Richardum sc. Wallerum*, ut integrum de illa commentarium cum figuris nitidissimis conscriberet, cui titulus est: *A description of that curions natural machine, the Wood-Pekers tongue, by Richard Waller, Esq. late Secretary to the Royal Society*, quem enumerarunt *Novellæ Literatorum Germanicæ* A. 1717. Die 6. Novemb. Refutantur illic errores à Dn. *Perrault, Cottero, Borello, Hamelio* & *Mery* hoc in argumento commissi.

SECTIO LXXX.

DESCRIPTIO ANATOMICA GARRULI

ANno 1713. die 10. Octobr. filii mei natu majores, *Christophorus Bernhardus*, & *Conradus Michael Valentini*, Garrulum avem, popularibus nostris die Marcolph / Hoher &c. dictam, tam marem, quàm fæmellam cultro anatomico subjiciebant, & seqq. inibi observabant.

In *SUPREMA REGIONE* Cerebrum remotis meningibus haud difficulter ut in aliis avibus in medietate ad fundum cranii separari & ad latera deduci poterat, secus ac in homine & quadrupedibus accidit, ubi tantùm usque ad corpus callosum diduci potest. Mirum ergò non est Stentoribus familiare experimentum, quò clavum quendam Gallinis aut Columbis per medium cerebrum salvâ manente vita pertundunt, ut liquori suo stiptico fidem & admirationem concilient.

In *MEDIA REGIONE* Arteria aspera, antequam pulmones ingrederetur, longius ac in aliis aut in duas partes divaricabatur, ab utroque latere fibra costis annexa, pulmonibus valde complicatis; & cum hâc ratione plurimum aëris in se recipere & simul ejicere valeant,

ant, hinc vocis in hâc ave valdè ſonoræ garrulitatisque (quâ omnia in ſylvis prodit) haud obſcura ratio dari poteſt. Vid. *Fig. I.* hîc ſubjuncta.

Cordis apex non tam ad latus ſiniſtrum, quàm dextrum inclinabat.

Tandem in *INFIMA REGIONE* ventriculus in proportione ad reliquas partes erat quam magnus, intus omninò rugoſus; quemadmodum & hepar ſatis grande erat; è quô ductus hepaticus (ut in volatilibus conſuetum eſt) bilem immediate ad duodenum deferebat, qui prope inſertionem ductûs pancreatici in illud hiabat.

Cæcum erat duplex ex utraque parte inſtar Vermiculi locatum, ut ex Fig. 2. eluceſcit.

EXPLICATIO FIGURARUM 1. & 2.

TAB. LXXIX.

in FIG. I.

A. eſt *portio laryngis.*

B. B. *Oſſis hyoidis pars.*

C. C. *Fibrillæ arteriam aſperam coſtis annectentes.*

D. D. *Divaricatio aſperæ arteriæ.*

E. E. *Pulmones corrugati.*

FIG. II.

a. a. *Inteſtina tenuia.*

b. b. *Duplex inteſtinum cæcum.*

c. c. *Inteſtinum Colon.*

SECTIO LXXXI.

DESCRIPTIO ANATOMICA VESPERTILIONIS

D. Joh. de Muralto

è Miſcell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 1. p. 129.

Veſpertilionum pili medium inter plumas & crines tenent. Illorum color erat fuſcus, ac in dorſo magis ad ſpadiceum vergens. Alæ latæ ſunt, depiles articulumque duplicem ſuſtinent, ut duobus in locis complicari poſſint. Loco carpi deorſum porrigitur oſſiculum prælongum, quod alam extendit, duplici geniculo flexum ac mobile. Sequitur hoc aliud longius ad apicem alæ protenſum; itidem duobus geniculis flexile. Tertium & quartum eodem modo digitorum inſtar flectitur. Tandem in ſummitate apex pollicis inſtar ungue armatus & quaquaverſum mobilis exit. Superius paulò cubitus adeſt, qui cum humero per ginglymum aptè conjungitur. Ab inferiore parte radius, à ſuperiore ulna proſtat. Os brachii unicum figurâ cum brachio muris vulgaris convenit. Naſus utrinque binis papillis & myſtace inſignis eſt. Dentes apparent felini. Aures amplæ, quarum anthelix oblonga ad aerem bene reverberandum. Extremitates helicis uſque ad inferioris maxillæ rictum tendunt. Oculi ſplendent. Pectus latum eſt, & munitum Claviculis: Venter proportionatus: Coxendix ampla. Femur ex unico oſſe conſtat. Tibia adeſt & fibula. Muſculi autem tarſi in ipſis alis firmantur. Harum membranæ duplicatæ ſunt, ut intra duplicationem nervi ſecurè diſtribuantur, adeoque partim à muſculis brachii ſupernè, internè à muſculis femoris, tibiæ, tarſi & ipſorum digitorum alæ utrinque ad nutum moventur.

Cauda veſpertilionis rotunda intra alæ duplicationem latebat. Pes articulos habet ſeptem, ſex digitos, quorum poſtremus calcari oblongo donatur, retortâ cuſpide aut incurvatâ inſtar unci quô utuntur ad ligna ex aquis educenda. Vid. *Ephemerid. ſ. Miſcell. Curioſ. Dec. I. A. IV. Obſ. 182. Friderici Lachmundi* cum Icone hîc adjecta.

Muſculus pectoralis inſeritur oſſi humeri, illudque antrorſum movet. Huic muſculo ſubjacet ſternocoracoidæus. Muſculus adeſt quoque ſubclavius. Deltoides tendinem ſuum mittit, ad cubitum, quem ſurſum trahit. Biceps iterum extendit. Brachiæus in gyrum movet. Scapulæ proceſſus inferior acutus eſt.

Hepar jacet in ſiniſtro hypochondrio. Ren dexter ſuperiore loco poſitus eſt, ſiniſter inferiore. Inteſtinorum longitudo dimidiam ulnam æquabat integerque ductus æqualis erat capacitatis. Uterus bicornis erat & præditus ovariô duplici.

EXPLI-

Tab. LXIII.

fig. I.



fig. II.

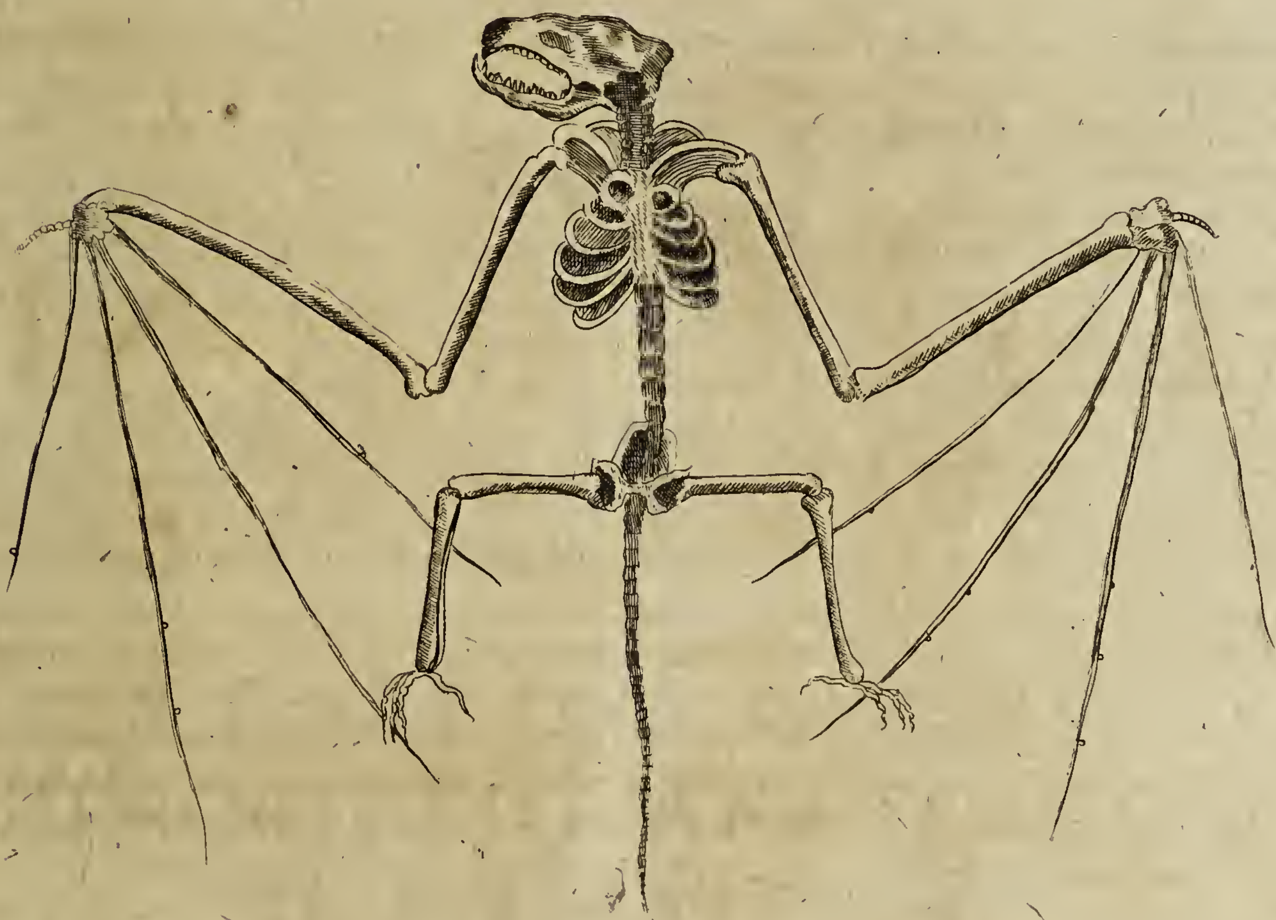


fig. III.



EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LXIII.
IN PARTE INFERIORE
Vespertilio cum expansis alis integer exhibetur.

Suprâ FIG. I.
Vespertilio Indicus pullos suos lactans ob oculos ponitur.

FIG. II.
Sceletos est Vespertilionis.

SECTIO LXXXII.
DESCRIPTIO ANATOMICA SIRENIS

è Thom. Bartholini Hist. Anat. Cent. 2. Hist. XI.

SIren piscis est ἀνθρωπόμορφος, qualem maximum Leidæ aliquando dissectum fuisse *Bartholinus* loco supra citato refert, in quo caput pectusque ad umbilicum usque, humanam præ se ferebat speciem, ab umbilico verò ad extremos pedes informis erat caro sine caudæ signo; ut omne dubium semoveret, ait in Museo suo inveniri & manus & costas.

Manus quinque digitis constare sicut nostra totidemque articulationibus quot nostra, id tamen singulare, quod ossa omnia digitorum sint latiora & compressa & digitos invicem membrana conjungat, quemadmodum in volatilibus, ansere, anate, olore &c. quæ explicato pede se in aquis promovent, duorum digitorum extremitas latior, extremorum verò acuta. Radius cubitusque, ob natandi commoditatem, valdè curtus, vix 4. digitos transversos longus. Nec amplior humeri ductus. Costæ longæ satis & crassæ, humanas vulgares tertia parte superantes, ut omnia in Fig. æneis ob oculos ponit *Hafenrefferus* in *Nosodochio Cutis lib. 3. pag. 429.* Vid. TAB. 67. de Phocæna. Fig. VI. VII. VIII. IX.

SECTIO LXXXIII.
DESCRIPTIO ANATOMICA BALÆNÆ

è Martinerii Itinere Septentrionali & Act. Hafnienf. Vol. 2. pag. 67.

BAlæna piscis est monstrosæ magnitudinis, cujus *caput* tertiam partem totius corporis tenet, utut *gutture*, proportione habita, gaudeat angusto, ita ut statuuntur cibos ab eô non integros deglutiri, sed in ore prius comminui. Tot tamen haleces, quæ integram tonnam explere valuissent in ventriculo ejus inventas fuisse, nautæ quidam asserunt. Hoc certum est, excrementa plurima in intestinis ejus reperiri; ut adeoque falsum sit, Balænam solo victitare aere. *Labium utrumque* pilis brevioribus est obsitum & instar literæ S. incurvatum ad pinnas fere retro oculos pertingens: unde piscis labia sua ad 5. orgyarum longitudinem diducere valet. In parte anteriore inferioris labii cavitas quædam seu fossa spectatur, in quam superior proboscis seu rostrum se, tanquam culter in vaginam recondit. Perhibent Balænam hac mediante aquam attrahere, quam per *foramina in summo capite* observanda ad cœlestem ferè altitudinem rursus ejaculatur. *Lingua* infimæ oris parti fixè adhæret, & licet à Piscatoribus abjiciatur, gratum tamen Serræ pisci nutrimentum præbet, cujus desiderio detentus Balænam enecat. Pinguis, mollis & fungosa ejus est substantia, unde difficulter dissecari potest, eamque ob causam abjicitur, licet enim plurimum ♁. fundat. Loco dentium palatum repletur plurimis viminibus seu *laminis corneis*, quas nautæ *Baren* vocant; & cum *costa Sartoria* vulgò das Fischbein in-

de pa-

de paratur, hinc non minima lucri pars inde resultat, quod à piscibus hisce exspectatur. In superiori mandibula in circulum quasi per certas series semilunares & acinacis formam referentes disponuntur, ita ut in uno latere 450 & totidem in altero hæreant. Quidam utrobique 800. majores minoresque numerarunt. Mediocres longitudinem 2. 3. aut 4. orgyarum habent. Minores in parte anteriore oris hærent & inferius versus guttur. In radice tamen majores minoresque miscentur, ut arbores in sylvis. Omnes à se invicem ita distant, ut digitus interseri possit. In fine crinibus præditæ sunt, quos barbam vocant. *Lingua* inter illas sita est, 18. pedes sæpe longitudine emetiens IX. lata & 6000. libras pendens. Licet autem Balænarum Spizbergicarum longitudo ad 200. pedes se extendat, *Oculi* tamen ciliis suis & superciliis instructi vix boum oculos magnitudine superant, quorum inferius receptaculum, neque osseum, neque carneum, sed singularis substantiæ depingit *Thomas Bartholini in Act. Hafn. Vol. 2. pag. 68.* *Pinnas* in dorso (contra naturam aliorum piscium) non habet, sed tantùm duas retro oculos, nigris & albis striis maculis eleganter distinctas, quales & in *cauda* videntur, quam planam, non erectam ut alii pisces, habent, tres vel quatuor orgyas plerumque latam. *Cutis* in nonnullis aspera, in aliis verò glabra est, quorum priores plerumque majores sunt.

Ossa balænæ non ut in aliis piscibus se habent, sed cavitate suâ & medullâ gaudent, ut quadrupedum & animalium terrestrium ossa. *Mandibula* inferior è duobus ossibus semilunaribus, est conflata, quorum unumquodvis 20. sæpe ulnas adæquat. *Mas priapo* gaudet maximo à pavimento hypocausti mediocris ad summitatem pertingens & in parte crassiori femoris crassitiem habens. Circa ejus regionem fissura in corpore observatur, in quam se, ut culter in vaginam, recondit. Fœmella tempore coitus à mare pinnis blandè excipitur, sicque sibi per dimidiam & integram horam cohabitant, ipsaque fœmella intra X. menses, plerumque inter mensem Octobrem & Januarium duos catulos vivos, vaccæ magnitudine parere dicitur. Hos periculo urgente ore dicitur abscondere. Aliâs verò sub pinnis ejus latent & *ubera* ejus sugunt, quorum non tam quatuor aut plures sunt, ut *Pometus* in figurâ (quam *Tom. I. Musei Museorum* insecuimus) habet, sed tantum duo, ut nauta quidam è Groenlandia redux Experientiss. *Dn. D. Unzelmanno*, Bremensi Medico, meo olim Auditori, retulit.

SECTIO LXXXIV.

ANATOME UNICORNU MARINI

D. Olai Wormii,

è Museo seu Historia rerum rariorum p. 282.

UNicornu marinum è genere Cetorum est, Septentrionalibus à cadaveribus, quibus vescitur, NARHUAL dictum: Nar enim priscis cadaver dicitur.

Qui versus Polum Arcticum & fretum Davis navigationes instituunt, ad elevationem poli 59. 50. min. & 74. grad. trium min. in freto Davis hæc animalia haud rara esse retulerunt nautæ, qui eum sæpe ibidem viderunt & circa Grœnlandiam capitur.

Defertur quoque cum glaciei fragmentis ad Islandos, XXX. sæpe ulnas referens.

In vertice foramina, per quæ aquam pro lubitu evomit, instar balænæ habet, cui & figurâ similis, pinnas duas ad latera habens, tubera tria in dorso, unum in ventre, branchias nullas, dentem unicum in sinistra superioris mandibulæ parte, ad 7. cub. prominentem, teretem, striatum, acutum, nullos præterea minores.

Hujus carnem (juxta vulgi narrata) si quis comedisset, sive homo, sive brutum, in mortis periculo non secus constituebatur, acsi venenum hausisset: Quod tamen aliter se habere docuit Bellua illa, quæ anno 1648. in Islandiam appulit, ex cujus carne multi sine detrimento sanitatis comederunt, ut postmodum accepi.

Dens ejus hactenus pro verò Unicornu à magnatibus & aliis habitus est: quocirca quid de eô observaverim, hisce in veritatis patrocinium libens inseram.

Cranium ipsum, in quo adhuc hærebat, inveni mandibulâ inferiori destitutum, colore cinereô

Tab. LXIV.

fig. 1.



fig. 2.



fig. 3.



fig. 4.



cinereô nigricante, qualis esse solet ossium aëri diu expositorum & ad putredinem tendentium, inæquale, variis foraminibus & protuberantiis præditum, quibusdam in locis æquale, quibusdam scabrum, substantiâ ossis partim porosiore, partim à cutis adhærentibus particulis & fibris tali reddita.

Tribus circiter pollicibus ab occipitii apice duo ampla exstabant foramina, tanta, ut cranii superiore superficie duos digitos junctos caperent. Hæc cranium obliquè perforantia in palato desinebant, ubi ampliora aliquantulum septo osseo & valido satis distincta. Per hæc respirabat & aquam superfluam ejaculabatur. Canales enim duo magni à faucibus orti in hæc terminantur, ut à ventriculo expulsa ductu recto & commodiore hinc ferri possent. In supremâ cranii parte superficie corniculata quasi duo tubercula foramina dicta cingebant, in acutum processum terminata, quæ per ejus medium excurrentia lineâ seu canali à reliquis ossibus segregabantur, ipsum verò horum foraminum septum in frontis summitate monticulum quasi cristatum constituebat. Utrinque minora alia visebantur foramina, quorum maximum minimum digitum vix admittebat, nervis è cerebro excurrentibus & musculorum tendinibus recipiendis apta. Vid. Fig. 3. TAB. - - -

Post oculorum orbitas duo simul ampli visuntur sinus seu meatus ex osse Zygomatis & Syncipitis constituti utrinque unus; oblongi ad palati interiora tendentes, longitudine pollicum sex cum dimidio: latitudine, quâ se maximè extendunt, duorum cum semisse, versus occipitium in angulum acutum desinentes. An in his organa auditus aut oculorum musculi latitaverint, ignoro. A monticulis, qui foramina ejaculatoria stipant, ossa duo oblonga plana & lævia per longitudinem cranii excurrunt, quæ utrinque aliis ossibus spongiosis & asperis fibrisque membraneis horridis muniuntur. Hæc in latere dextro aliis uniuntur & nullam constituunt cavitatem: in sinistrô verò magnum & profundum exhibent alveum, denti isti maximo recipiendo aptum. Qui alveus ab extremitate oris ad foraminum ejaculatoriorum parietem tendit, profunditate pedis unius cum quatuor pollicibus.

Interiorem ejus superficiem asperam & horridam reddebant ligamentorum membranarumque, quibus dentis radix obvolvebatur in suo alveô, reliquiæ. Diameter ejus erat pollicum trium cum dimidiô, ipsi denti respondens.

Occipitis figura à tergo intuenti semicircularis fermè apparebat, extuberantibus in vertice quibusdam processibus inæqualibus. A vertice versus foramen, per quod spinalis medulla à cerebro in vertebras excurrit, pollicum erat septem fermè. Foramen ipsum, in diametro longitudinis, pollices duos cum semisse occupabat (oblongum enim erat, latius paulò in summô, quàm imô, ubi unum cum dimidio vix æquabat) utrinque à dextris & sinistris exstabant prominentiæ ovali fermè figurâ & magnitudine, quæ primæ colli vertebræ sinubus insinuabantur in vivo.

Inferior cranii superficies palatum constituens integri pedis spatio ab oris extremitate in occipitium usque æqualis fermè & sinubus ac processibus destituta est, nullisque dentibus insignis, longo hoc excepto. Nec ulla adsunt vestigia alveolum, quæ iis excipiendis destinari possunt. Hinc quatuor pollicum spatio per ejus medium progressus si fueris, occurrunt ductuum ejaculatoriorum foramina inferiora seu orificia, à quibus insignes & magni processus S. literam quodammodò referentes utrinque oriuntur, qui quo magis ad occipitium vergunt, eò majores, ampliores & latiores evadunt. Hos ad latera stipant utrinque processus pterigoides seu alares, suis sinubus tam majoribus, quam minoribus insignes.

Hasce alas interius contemplatus si fueris, quodammodò ossi Zygomatis in cranio humano respondere videntur. Hic rursus occurrunt magni illi sinus, de quibus supra dictum, ab alterâ parte processibus alaribus circumscripti. Iis adjacent interiori hac parte conspicui alii duo sinus magni, oblongi inæquales, foraminibus, in ipsam cavitatem cerebrum continentem se insinuantibus præditi, per quæ, nisi me fallant omnes circumstantiæ, transeunt nervi ad linguam tendentes, gustui proculdubio inservientes ac linguæ motui. Alia duo grandia foramina nervis opticis & motoriis oculorum transitum concedunt. Pendebat cranium totum exemto dente libras duodecim.

Dens ipse integer non erat, sed tertia fere parte mutilus. Ferunt ejusmodi belluas glaciei crustis majoribus implicatas magno impetu hoc dente se expedire, unde frangi & mutilari haud rarò contingit, quod ab oculatis & fide dignis habes. Plura qui desiderat, *Thom. Bartholini Tr. de Unicornu* poterit consulere, ubi multa his omninò consentanea occurrunt.

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. LXIV.

IN PARTE INFERIORE

Piscis in figura naturali sistitur.

IN PARTE SUPERIORI

FIG. 1.

Designat os occipitis cum apophysibus & foraminibus antea descriptis.

FIG. 2.

Inferiorem cranii superficiem cum eminentiis suis & foraminibus ob oculos ponit.

FIG. 3.

Integram maxillam inferiorem cum unicornu in apice mutilato & hactenus descripto depingit.

SECTIO LXXXV.

ANATOME VULPIS MARINI

Ex Epistola Acad. Scientiarum Parisf. ad Dn. de la Chambre.

OMnes hoc in pisce notas observavimus, quibus Autores aliàs designant eum quem *Vulpem Marinum* vocant, nonnullis saltem particularibus exceptis; quapropter & nomen istud accepisse dicitur. Multum enim cum vulpe terrestri, tùm ratione caudæ, tum astutiæ, tùm etiam ratione odoris atque saporis carnis ipsius negotii habere dicunt. Hic vero nemo præsentium aliud ciere eum percipere potuit, quàm maximam partem marinorum Piscium. Caro ejus tam fuit boni saporis, ut haberi potuerit, prout etiam habita est, pro carne Acipenseris, aut ad minimum saltem carni Vulpinæ, quæ quàm sit ingrata notum est, eam esse similem dici non possit; neque etiam animal istud multum habere astutiæ credi potuit, siquidem verum est, cerebrum ad eandem facere, quia nihil ferè ejus in eô repertum est. Caudam quod attinet, equidem valde est mirabilis, verùm vulpinæ caudæ planè non est similis. Vulpes marinus ab Autoribus inter cetaceorum cartilagineorum non planorum genera, quæ *Galeodi* dicuntur, ponitur. Differentiæ ipsorum genericæ sunt, quod duo habeant jecinora, quinque auriculas sive bronchia in quovis latere, & mucrones pinnis ad latera umbilici musculorum infra ventrem affixos. Hi pisces sex sunt specierum & dicuntur *CANICULA*, *ACANTIAS*, *MUSTELUS*, *GALEXIAS*, *ASTERIAS*, & *ALOPECIAS* (qui *VULPES* noster *MARINUS* est) cujus differentia specifica, quantum ad figuram, à caudâ petitur, quippe quæ perfectissimè falcem repræsentat. Hujus nostri Piscis longitudo tota erat octo cum dimidio pedum, & latitudo maxima, secundum medium ventris, quatuordecim digitorum. Figura ipsius talis est, ut à rictûs cuspide usque ad medium circiter totius longitudinis communem piscis haberet figuram. Nam incrassescit usque ad ventrem, & postea coarctatur iterum usque in eum locum ubi aliàs cauda alterius Piscis finiretur. Verum ibi demùm hujus cauda incipit, estque tantæ penè longitudinis, quantæ est reliquum totius corporis, & in modum falcis ventrem versus incurvata. Eo in loco ubi falx incipit, unica pinna est parte inferiori, quam *Salvianus* in superiori esse dicit, ubi saltem eminentia quædam est, eaque articulatio, quæ causa est, ut spina flectere se possit eo in loco facilius versus superiora & inferiora, quàm in residuô totius corporis, ubi flexio alia quàm quæ ad dextram est sive sinistram difficulter peragitur. In dorso duæ cristæ sunt erectæ, altera major in mediò, altera verò minor versus caudam, licèt *Aristoteles* secundum *Athenæi* relationem haud ullam in dorso cristam concedat. Sunt & tres in unoquovis latere pinnæ; Prior magna est, & alam avis plumatam repræsentat, ut inde forsan sit quod *Aristoteles* eum Vulpem dixerit, qui perinde ac vespertiliones alas habeat ex pelle confectas. Hæc pinna quindecim digitos erat longa, in basi vero quinque digitos lata. Media mediæ quoque magnitudinis erat. Aderat umbilico ad latus & ab eâ dependebat mucro, id quod masculis in hoc genere Piscium peculiare est, uti dictum. Pinna tertia propè caudam est valdè exigua.

Pellis lævis est & sine squamis, cristæ & pinnæ duræ sunt & retinaculis pelle, quæ ea tegit, obseratis compositæ, color ubique æqualiter ex subnigro in maxime fuscum atque sub cæruleum quadantenus tendit, uti lutum ferè apparere solet, non vero albus est per ventrem, uti *Salvianus* inquit. Rictûs apertura quinque digitorum erat, quem muniebant duo dentium genera. Dextrum latus maxillæ superioris eò usque, ubi canini aliorum animalium esse solent, dentium acuminatorum, durorum & firmorum seriem ostendebat, qui omnes ex uno tantum osse erant in modum serræ formato. Reliqui dentes, qui residuum maxillæ absolvunt, & inferiores omnes faciunt per totum sex series, easque mobiles & per membranas carnosas affixas. Figura ipsorum triangularis est, acuminata & substantia multò minus dura, quàm illorum, qui formam habent serræ, præsertim si series interiores

ſpectes, ubi ſunt fragiliſſimi. Lingua inferiori omninò maxillæ adhæret, & ex pluribus oſſibus articulatis per fibroſam quandam carnem firmiter eſt compoſita; pelle quâdam durâ eſt circumdata, & exiguis cuſpidibus lucentibus tecta. quæ ab interioribus verſus exteriora eam reddunt aſperrimam lævisſimam vero & glabram ab exterioribus verſus interiora. Cuſpides illæ Microſcopio obſervatæ perinde ac cryſtallus pellucidæ apparent, inque longitudine ſuâ tres habere videntur lineas, unam verò cum dimidiâ in baſi ſuâ. Jugulum ipſius amplum eſt, nec Oeſophagus minor ipſo ventriculo, in quo hunc piſcem fœtus ſuos abſcondere dicunt Autores, ſiquidem aliquod iiſdem periculum immineat, dum abſorbeat, ut revomat eos poſtea; Et hinc eſt quod *Ælianus* & *Plutarchus* dixerint, commodum quod hic piſcis præ reliquis habeat, ſingulare eſſe, ut ab hamo ſe liberaturus cum ventriculo evomat, quem verò deinde retrahat iterùm tanquam aliquam veſtem: id quod probabilius multo videtur, quàm quod alii dicunt, abſorbere eum lineam tamdiu, donec offendat aliquam partem valdè debilem, quam dentibus ſuis ſecet, quoniam non habet dentes ad diſſecandum idoneos. Ventriculus longus circiter erat 15. digitos, & quinque latus, & finiebat infra in Pyloro quodam rectiſſimo, neque ultra unam cum dimidia lineam faciebat. Foramen eſt læviſſimum & maximè glabrum, perinde ac Oeſophagus, verum interiora ventriculi ſunt inæqualia & ſimilia eorum animaliū ventriculis, quæ ruminantur, id quod appellatur *Reticulum*. In ventriculo ramus herbæ marinæ in ventus eſt, quæ dicitur *Varec*, quinque digitorum longus, & piſcis æqualis longitudinis ſine capite, ſine ſquamâ, ſine pelle & inteſtinis, in quo omnia jam erant abſumpta præter carnem muſculoſam, quæ adhuc permanſerat integra. Poſt Pylorum inteſtinum extendit ſe nonnihil ad quatuor uſque lineas quinque digitorum longitudo, quæ pro duodeno haberi poterit, ea ſe dilatat poſteà ut magnum inteſtinum formet, quod circiter 18. digitos longum erat, tres verò latum: Inferior pars, quæ levis eſt & ſeptem digitos longa, eſt rectum. Superior, quæ circiter tredecim digitorum eſt, ſtructurâ planè ſingulari gaudet: Nam circumvolutionem inteſtinorum ordinariorum loco cavitas ipſius pluribus ſeceſſibus ex membranis inteſtini interius complicatis transverſim interſecta eſt: Quorum ſeceſſuum alter dimidium digitum ab alterô remotus, & variè, perindè ac cochleæ teſta ſive ſcala quædam, contortus eſt. Id quod cauſæ eſt, quòd nutrimentum commoretur diutiſſimè in tranſitu, aut via ſit quàm breviſſima. Sub infimum ventriculi lien affixus eſt, qui duplus, & in duabus cuſpidibus inæqualibus finit, quarum longiſſima 5. erat digitorum, color autem ſimilis colori hepatis, ſaltem quod obſcurior paulò eſſet & magis fuſcus. Circa lienem quoque obſervatum eſt nonnihil inteſtino affixum, quod Pancreas fuiſſe dici poſſet, quoniam eſt glanduloſum quaſi; verùm magis erat nigrum, quam ipſe Lien. Jecur omnem dextri lateris in ventre longitudinem occupat; Diviſum id eſt in duos lobos; hinc dixerunt Autores Piſcem illum duo habere jecinora. Longiſſimus iſtorum loborum viginti habuit digitos, alter verò octodecim; uterque non niſi quinque latus erat. Color erat rubicundus & ſecundum longitudinem & tranſverſim quoque obſcuris lineis radiabat. Fel in ſuperiori parte majoris lobi in ſubſtantiam Parenchymatis incluſum, neque ſupra in veſiculâ quadam applicatum erat, ſed color ſaltem ipſius viridis per tunicam hepatis apparebat; Lobi duo ponderabant quinque cum dimidiâ libras. Veſicula interius habebat quædam quaſi folia, ex ſuâ tunica compoſita. Fel quod continebat, plus aciditatis, quàm amaritudinis habere obſervatum eſt. Circa umbilicum pars quædam interius concluſa duos circiter digitos longa & in fine acuminata, quam ſexum diſcernere crediderunt, obſervata eſt; Hæc jamjam innotuit per duos iſtos mucrones, quos diximus, quoſque nonniſi in maribus obſervari Autores confirmant. Aures, quarum quinque ſunt in quovis latere, hoc inter alia commune habent, quòd ipſarum apertura, quæ duorum circiter digitorum cum dimidio eſt, unâ penè vice interius ſe dilatet tantidem, quò in foramen aliquod aperturæ æquale coarctetur. Quod verò ſpeciale habent, tres intermediæ majores ſunt & intra per bronchia cuſtoditæ. Duæ extremæ paulò minores ea cumprimis quæ à capite, eſt remotiſſima, hoc peculiare habent, ut læves ſint & ſine curvaturis.

Cor eſt abſque Pericardio, Aorta verò membranâ cincta eſt Pericardii membranæ ſimili, quæ ita eam involvit, ut ipſi non ſit juncta aut affixà ſed circa eam fluctuet. Magnitudo cordis ut & figura referebat ovum gallinaceum. Ventriculus, quem habebat unicum, uti penes quævis animalia non reſpirantia obſervatur, quinque habet valvulas, tres ſigmoides ad Aortæ & duas triglochines ad venæ cavæ oſtium. Cor etiam unàm tantum habebat auriculam valdè magnam, & principium Aortæ annulo carnoſo decem lineas longo cinctum erat. Aorta aſcendens projectis quibuſdam in cerebrum ramuſculis, maximam partem deſinit atque evaneſcit ſub lingua.

Caput nil ferè eſt aliud quam maſſa carnea, muſculis crotaphitis, qui ſpiſſitudine quatuor etiam digitos ſuperant, tecta. Cranium pugno haud erat majus, in ſuperiore autem parte duos penè digitos craſſum. Spiſſitudo tribus ſinubus cavernoſis & inæqualibus eſt excavata. qui in medio eſt, ſuperiorum partium

 tium

rium minor eft, reliqui duo, qui funt ad latera, majores funt & novem circiter lineas lati: Sunt verò omnınò pené vacui, neque re ullâ aliâ, quàm fanguinolentâ mucofitate repleti. Cerebrum, quod exiguum valdè eft, paucisque anfractibus præditum, tam molle erat atque liquidum, ut ne ulla quidem circa ejus ftructuram haberi obfervatio potuerit. Medulla fpinalis, quæ fecundùm longum per fpinæ foramina nervorum filamenta, acus magnitudinem referentia, projiciebat, tria paria, principium in ipfo cranio habentia, produxit, unam cum dimidiâ lineam magna. Duo ex iifdem in mufculis crotaphitis, inque iis, qui majores pinnas priores moverunt, definebant. Tertium fecundùm longum fpinæ protendebatur, eandem femper magnitudinem retinens, utut nullibi non parvos projiceret ramufculos ex medullâ fpinali exeuntes. Oculi qui majores erant oculis bovinis, non nifi femifphærici erant, & in anteriori parte plani; Sclerotis enim cupam ferè repræfentabat. Tunica hæc valde eft tenuis, tàm verò dura, ut haberi potius pro offe poffit quàm pro tunicâ Cornea contra tàm eft tenera, ut complicata effet & humori Cryftallino immerfa, qui humor perfectè erat fphæricus, uti communiter in Pifcibus obfervari folet, nihilo minus tamen in uno oculorum nonnihil deplanatus. Uvea anterior non erat nigra, nec valdè interius obfcura, fed fubnigra faltem, uti eft exterius quandò Iridem conftituit. Choroides fimilis erat coloris & perforata juxta productionem retiformis tunicæ foramine quodam latiffimo, quod lineam ferè habebat cum dimidia. Choroides eum habebat interius Conchæ margaritiferæ fplendorem, quem habere folent animalia terreftria, nifi quod colores minus erant vividi. Retina etiam vafis fanguinariis valdè confpicuis erat prædita. Pifcis fummè carnofus eft, & pinguedo, ultrà digitum craffa, pluribus in locis deprehenfa eft; id quod mirificè confirmat Archeftrati opinionem, in *Athenæo* afferentis, vulpem marinum eum effe pifcem, qui à Syracufanis *Cyna Piona*, propter nimiam, quâ præditus fit, pinguedinem appelletur, quod verò eft contra *Epæneti* fententiam, qui Pifces cartilagineos pinguedinem habere negat. Nimius aëris æftus, qui fectionis tempore fentiebatur, uno die abfolvere eandem coëgit, neque conceffit nobis ut diutius curiofitati noftræ incumbere poffemus. Cras Leonem quendam, qui mortuus eft vincennefii fecabimus, cujus fectionis fingularia etiam communicaturi fumus.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. LXV.

In Figura inferiori ipfe pifcis ita eft locatus, ut binæ pinnæ in ejus dorfo, una cum oculo, foramine narium & quinque aperturis retro mandibulas videri poffint. Non minus hîc dentes quodammodo apparent, qui in dextro latere omnes in uno offe occurrunt, unam tantum feriem formantes, cum è contra in finiftro latere à fe invicem feparati diverfas forment feries; ut in figura fuperiori obfervare licet.

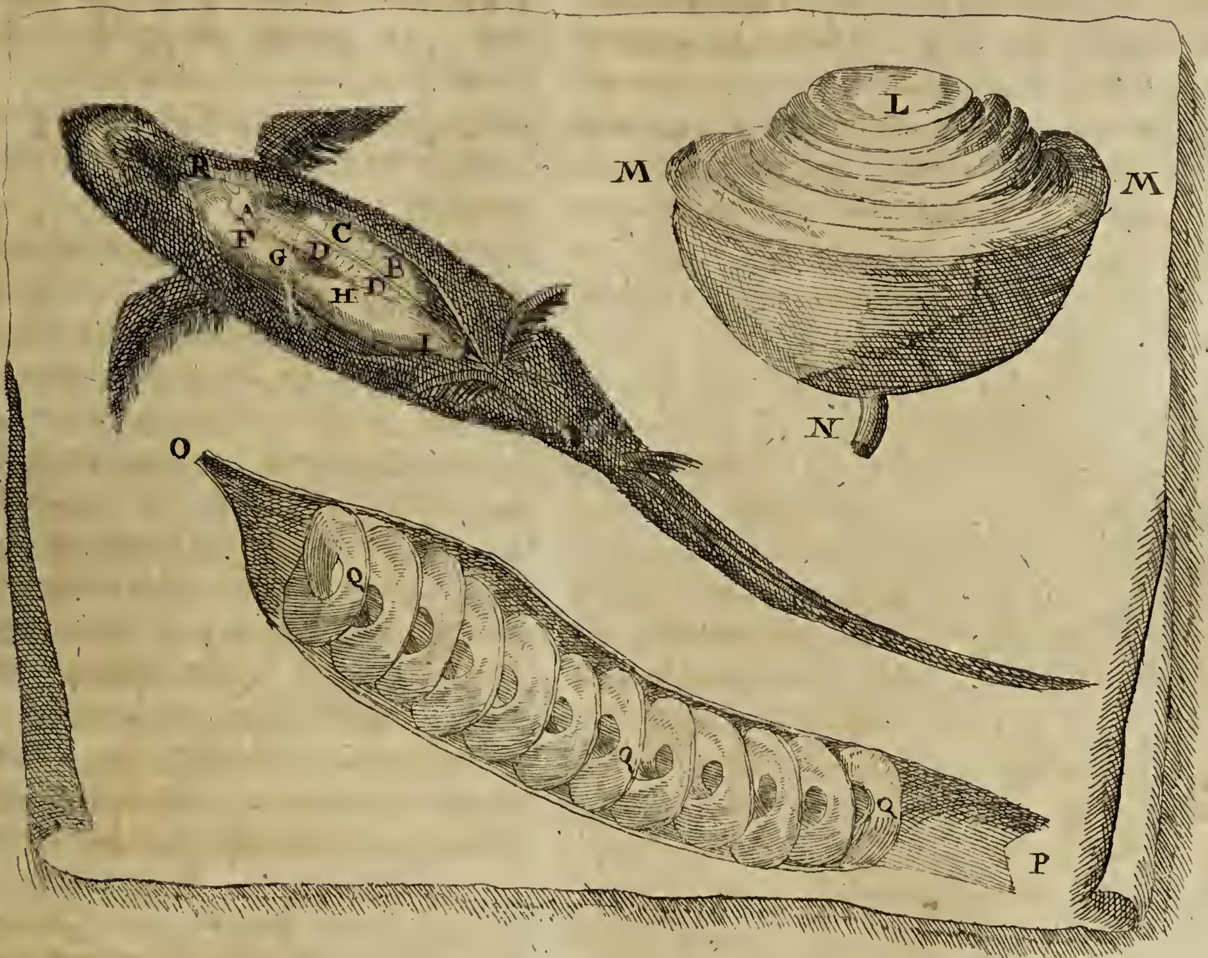
IN FIG. SUPERIORI.

a. eft *Cor.*
B. c. *Epatis lobus dexter.*
c. *Vefícula bilaria, cujus exigua tantum particula videtur, cum maximâ ex parte epati fit inclufa.*
D. D. *Sinifter hepatis lobus.*
e. *Splen.*
F. g. *Ventriculus.*
g. h. *Duodenum.*
h. I. *Inteftinum craffum.*
I. *Auricula cordis.*
K. *Aorta defcendens.*
L. *Cornea tunica.*
M. M. *Margo tunicæ Scleroticæ.*
N. *Nervus opticus.*
O. P. Q. *Inteftinum craffum, cujus dimidietas abfciffa eft, ut membrana fpiralis in illo videri queat.*
O. *Pars Duodeno vicina.*
P. *Initium inteftini recti.*
Q. Q. Q. *Membrana Spiralis.*

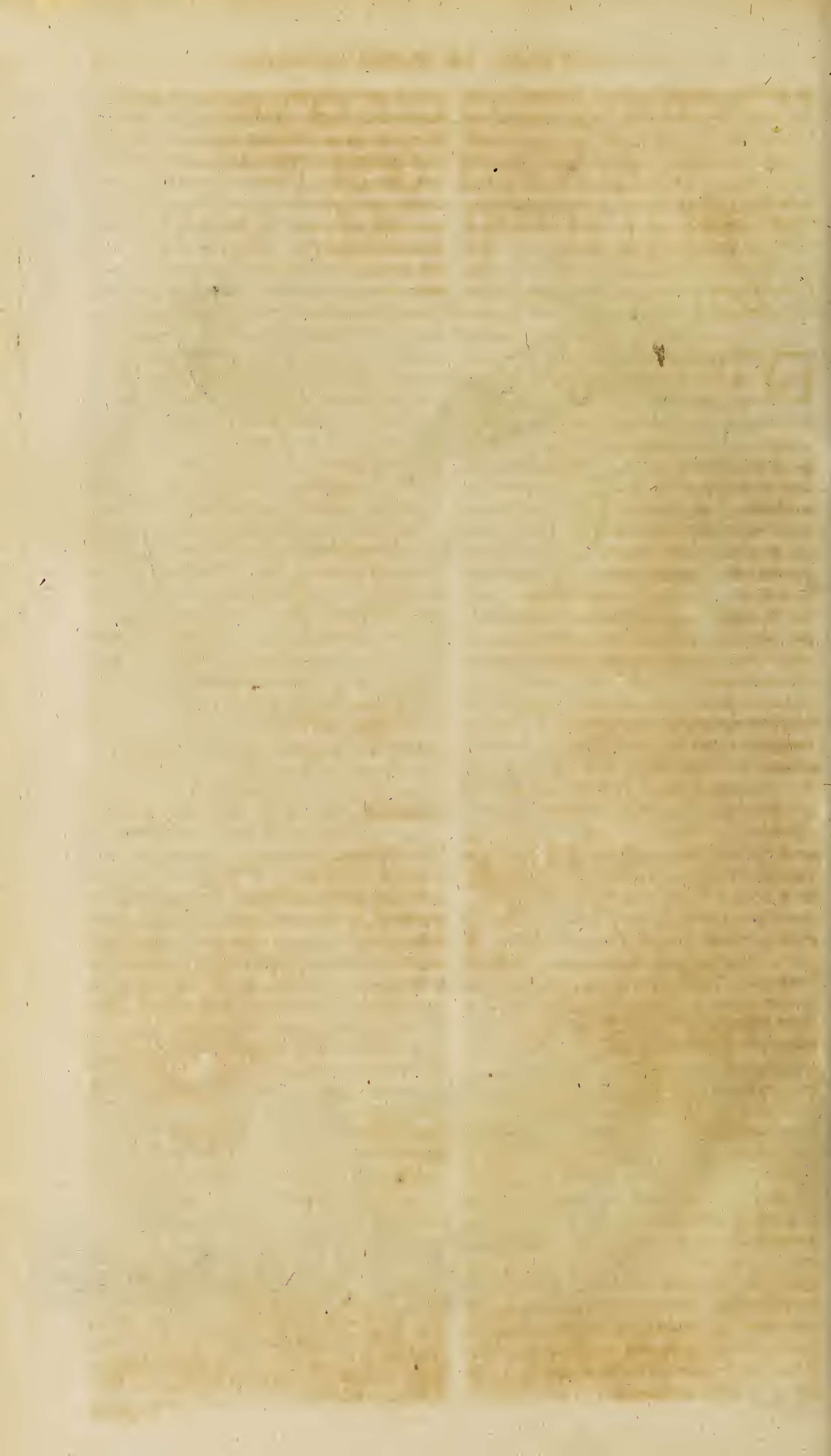




TAB. LXV.







SECTIO LXXXVI.

ANATOME PHOCÆ MARIS

D. Güntheri Christoph. Schelhameri PP.

QUi Animalium nobis historiam scriptis comprehensam reliquerunt, Lector benevole, vario quidem instituto usi sunt: Nonnulli Philosophos egerunt, ut *Aristoteles*, alii Grammaticos, ut *Petrus Bellonius* de Aquatilibus: paucos Medicos nominare poteris, *Dioscoride* excepto; quorum potissimum est, usum quem in sanandis morbis præstant, inquirere: Quod difficile hoc cum primis & arduum est, periculum in corporibus ægrotantium facere eorum, quæ nunquam antea sunt tentata, magnoque ad id Judicio opus, ne, si prodesse non possis, noceas etiam, & ubi sanare aliorum corpora cupis, propriæ conscientiæ vulnus infligas. Non autem poterit hæc ejus pars excoli, nisi prius & Grammaticam, notitiam, & partium cumprimis corporis præmittas. In quo ex antiquissimis *Democritum* maxime occupatum fuisse constat, quem *Hippocrates*, ad eum ex insania, quâ Abderitis laborare stolide existimabatur, ad bonam mentem reducendi gratia arcessitus, invenit animalia varia dissecantem, & bilis vias inquirentem, ut id in Epistolis Hippocratis operibus subjunctis est legere, ex quibus ea in suum usum transtulit *Magnenus*. Nonnulli omnia hæc conjunxere, ut *Aldrovandus* & *Gesnerus* quorum institutum, vastum sanè & magnis ingeniis dignum, probare tamen omninò non possum, cum turbet discentium mentes, & studiorum diversa genera in unum confundat: Etsi Gesneri institutum Aldrovandino conatù sit tolerabilius. Quod etiam movit *Jonstonum* Silesium, ut relictis alienis, ea potissimum quæ ad Philosophiam & Grammaticam & Medicinam pertinerent, à reliquis separaret, & in Compendium ageret majori laude dignum, si plus in eo temporis posuisset, & quæ ab *Aristotele*, *Plinio*, *Gesnero*, & *Aldrovando*, quorum omnium se epitomatorem professus est, seligenda erant, paulo magis expendisset.

Quantumcunque verò operæ hi summi ac diligentissimi viri in ea re posuerint, fieri tamen non potuit, ut tanto labori, universæ, animalium scilicet naturæ describendæ, pares ingenii vires afferrent. Hinc nullum forte animal reperias, cujus integram naturam tàm exacte tradiderunt, ut in enarratis partibus ceterisque non sint in permultis hallucinati.

Quod etiam ex sequentibus de Phoca observationibus patescet. Quas accuratas, atque ex omni parte perfectas nec ipsi pollicemur, sed quales sese in recenti cadavere forte obtulerunt, aliquas; eo lubentius cum publico communicandas, quod à celeberrimo antecessore meo *Joh. Dan. Majori* consimiles promissæ, nondum postea comparuerint, cujus vices in in hoc quoque implere, & datam publice olim fidem liberare, jure quodam nostro studemus.

Uti capitis quidem interna scrutari non potui, quod alii usui destinatum, cultri aciem non admisit: Fiet fortè hoc tamen alio tempore, opportuna se occasione denuo offerente. Interim quæ in triduano labore observavimus, simplici, planoque sermone sine studio & fuco exponam.

Qui doctissimi *Segeri*, Medici quondam Gedanensis celeberrimi Anatomen ejusdem animalis in Ephemeridibus eruditorum Germaniæ Anno IX. Observ. 94. expositam cum nostris conferre voluerit, faciet operæ fortassis pretium.

EXTERNA.

1. Longitudo ejus quod secuimus animalis erat geometricorum pedum IV. cum dimidio.

2. Crassities ad medii ventris finem, pedis unius.

3. Color pilorum ex cinereo pulchre albicans.

4. Caput rotundum, sed protractum in os exstans:

5. Labia crassa & tumida, rotundaque ut vituli:

6. Barba erat ex setis circiter viginti nigricantibus, longitudine diversa & crassitie.

7. Lingua non bifida, sed rotunda prorsus & lata, ad maxillæ inferioris figuram internam, quam totam implebat, & dentium seriem accommodata, quorum radices tangebat, ita implens os totum, ut in horum interstitia quoque se insereret, adeoque inæqualiter, ubi attollebatur, appareret crenata.

8. Maxilla inferior ex duplici osse constabat, in medio non coalito, sed libero existente.

9. Dentium ordo superior ex XVII. inferior ex XVI. constabat:

Quorum priores quatuor, incisores nobis, minimi & vix conspicui. Quos excipiebant Canini in superiore maxilla, bini breviores, & totidem prælongi, & instar cornu reflexi, in inferiore priores bini deerant, sed par alterum prælongum, inter istos breves & longos superiores se medios insinuabant: Quo efficiebatur, ut semel arreptum ac prehensum nullatenus se expedire aut elabi posset. Maxillares lati nulli, sed reliqui viginti, qui horum loco erant, omnes acuti & breviores, omnes albicantes, & nitidissimè splendentes, ut candore ebur superarent.

10. Oculi rotundi, bovinis similes, suis musculis instructi, intercurrente pinguedine.

11. Glandulæ verò oculares exiguæ: supercilia setosa, ut barba.

12. Auriculæ nullæ, at meatus aurium aperti, exiles licet & pilis obtecti.

13. Collum mediocre, brevius tamen potius quam longum, nec exsertum.

14. Pectus latè diductum, & amplissimum, quippe quod abdomen amplitudine superaret: Nam

15. Totum corpus perfectè rotundum, versus caudam decrescens, ibique angustius.

16. Umbilicus vix observabilis.

17. Mentula sub cute abscondita, quatuor ab umbilico vel quinque digitos, ex foramine patulo proditura: parva verò, ne quidem illam, quâ mediocris canis instructus est, adæquans.

Pedes quatuor: Priores justo loco, at posteriores proximè ad caudam, metacarpo, carpoque & quinque digitis, curvis unguibus armatis, constabant.

INTEGUMENTA.

Sub pelle satis crassa expansus, non panniculus, sed pannus adiposus, candidissimæ adipis pollicis crassitiem æquans, sanguineis vasculis refertus. Post pinguedinem statim musculi erant, carne non spissa, sed molli & laxiore, nigricante, uti & totus sanguis erat nigerrimus. In collo Mastoidei, & Sternothyroidei erant obvii, sub his venæ carotides, amplæ, & aspera arteria cum gula. Statim sub mento Myloglossi aderant, in pectore Pectorales, ulnæ longitudinem æquantes: reliqui, serrati, non observabantur. In abdomine Obliquus unus & Transversalis: Pyramidum etiam simulacrum. Notabile vero cum primis & elegans visu ligamentum pollicem latum, quo super peritoneum protenso, transversales sibi jungebantur in medio abdominis, quasi fascia intercedente.

His remotis sternon patebat. Quod in superiore parte pectus transgressum, illudque super arteriam asperam ad duos prope palmos candida cartilagine excedens, figuræ gladioli: infra, ubi vera Xyphoides expectabatur unius palmi longitudine excurrebat super abdomen, & in rotundam patellam finiebat, candida iidem atque eleganti cartilagine, mollique constans.

INTERNA.

Hic exspectabam, ut multa peculiaria, & à structura cæterorum animalium remota conspicerem, sed spes me propè hæc fefellit. Nam ventriculus, hepar, lien, pancreas, intestina, renes & genitalia eadem, & substantia & situ, & reliquis videbantur. Quæ tamen singularia hic notabamus, ferè istæc erant:

Ventriculus amplissimus erat & robustissimis tunicis instructus, quarum exterior fibrosa, carnea, multiplex, interior nervea & villosa, ita ab invicem distincta, ut dissecto per medium viscere abscederent ab invicem, & interior, candida, dura, nervosaque alteram supergrediens notari posset, prodibat enim & supra externam eminebat. Glandulosa tunica non videbatur adesse, quod mirum; neque enim dubium hinc acidum & acerrimum exsudare liquorem qui integros pisces, quibus deglutitis vivit animal, rodendo consumat.

In Cavo ejus piscium spinæ notabantur, itemque integri propemodum adhuc post octiduum pisces, & qui corrumpi vix inceperant. Itemque plurimi vermes, duas, tresve uncias longi, candidi, filamentorum instar, viventes adhuc post tot dies, & sese contorquentes instar anguillarum: quos itidem, sed non vivos observavit Segerus. Erat autem ventriculus amplissimus & libratum sedecim facile capax.

Pilorus in angustum contractus & crassus ut in cæteris animalibus terrestribus, haut longe intestinum ex se demiserat, cum ductus bilarius insereretur, vix scilicet duas vel tres uncias.

Erat autem Intestinum unum exile, hoc est angustum, ut dimidium humani non adæquaret amplitudine; at hanc angustiam immanis longitudo compensabat, nam quinquaginta ulnas excedebat. Nullæ in hoc semilunares membranæ aut annulares valvulæ observabantur, neque Colon neque Cæcum, multo minus Duodenum Ileum aut Jejunum invicem ullo signo distinguebantur: Rectum verò prælongum, nec tamen amplius cæteris, crassius licet, cum ab ano ultra ulnam implevisset, in occurrens alterum angulo recto, eo modo ut in aliis Ileum solet in Colon, inserebatur. Prorsus itaque contrario hic se habebat modo ac in aliis animalibus hæc insertio. Cæcum autem hic succedaneum non plus quam dimidiam unciam eminebat, appendix ei præter istam eminentiam aut cauda nulla.

Hoc longissimum intestinum ex crassissimis & robustissimis itidem tunicis construebatur, & apertum propè ventriculum, hiantem choledochum perspicue ostendebat, ut sine mora stylus intruderetur: Pancreatici verò ductus osculum non ita erat obvium.

PAN-

Pancreas adjacebat prægrandum, cujus non unus sed varii ductus inseri hinc inde videbantur; neque enim unus & magnus deprehendi à me poterat. In reliquis nihil habebat, quod cum animalium reliquorum pancreate non conveniret, eratque valde carnosum, glandulis in lobos distinctis veluti compositum, ejus coloris quo aliàs hepar esse solet.

Per intestinum hic illic dispositæ *glandulæ* satis magnæ conspicuæ erant & crassæ, circa finem præsertim propè rectum.

Totum hoc Mesenterio continebatur pellucido, pulcherrimè vasa omnia ostendente, candidissimis fibris undique percurrentibus, quas (nerveæ autem erant) lactea vasa dixeris, nisi attendas.

Omnia istæc concurrebant versus centrum: Sed hic novum aliquod atque insolitum & nullibi prius conspectum sese offerebat pulcherrimum & notatu dignissimum viscus.

Erat hoc glandulosum, durum admodum & compactum, rotundum ac teres, longitudine palmum superans, crassitie tres pollices junctos: porrectum erat per longitudinem corporis, externe pulcherrimis coloribus distinctum, Candidissima enim, caseosa & pinguis substantia, fuscospadiceo ad suave rubicundum inclinanti, erat undique adspersum, ut instar marmoris pictum appareret. Hoc prancreatis Aselli loco esse, & vasa lactea eo concurrere, nullum dubium est; nam & lacteus chylus ex fisso prosiliebat. Intus cinereum erat, maxime infarctum, & tensum nullis prorsus apparentibus meatibus, nullis glandulis separatis, aut racematim cohærentibus: sed erat quasi magna glandula conglobata, ut has inepte vocant. Ad latus vasa sanguifera subtus adrepebant, sed tacite præterlabebantur. Arteria mesaraica statim incurrebat in oculos, cui ad distantiam sesquiunciæ cæliaca adjacebat. Venæ hinc in Portas hepatis tendebant. His propè ingressum bilarius ductus more solito occurrebat. Pancreas verum huic visceri etiam adnatum erat.

Lien nihil habebat, quod notari merebatur, nisi quod multas in fissuras per mediam substantiam dehisceret, motu vehementi quo se in aquis jactitat animal, haud dubie dirruptum.

Hepar erat maximum, decem lobis constans, non rubentibus, sed prorsus flaventibus, magnis, parvis: In medio glandula erat maxima, simillima lobo, sed dissimili substantia, etsi colore hepar mentiretur: dura hæc, ac solida. Vesicula fellea in loco consueto adhærebat, in qua bilis multa. Hæc stylum non admittebat, flatum tamen: sine dilaceratione ab hepate separabatur, nec dimittebat flatum inde ablata, sed constanter servabat.

Venam cavam recipiebat longe amplissimam, quæ non in gibba ad latus, ut in homine, adhærebat, sed sima ingredi videbatur: in suprema vero ejus parte ingentem, horrendumque saccum formabat, manum meam integram admittentem, qui per medium diaphragmatis, etiam ad sinistrum latus protendebatur. In hunc rami ex omnibus lobis desinebant. Obstupuimus quotquot aderant ad hoc monstrum, non venam sed lacunam conspicientes. Neque per latus, aut partem infernam, sed medium diaphragmatis pertransibat. Suspensorio hepar gaudebat suo, ceterum dorso, parum vel nihil adhærebat: Erat autem vena cava etiam sub hepate perampla.

At cum *Renes* deteximus, ibi maximè in admirationem nos rapiebat longè jucundissimum spectaculum. Non enim magnitudo duntaxat eorum insignis erat, sed etiam supra eos venarum maxima multitudo conspicua, quæ amplissimis ramis non modo ipsos amplectebantur, sed etiam ultra per peritoneum excurrentes, in utrumque Ilium porrectæ, infinitis ramificationibus, maximè conspicuis varieque inter se concurrentibus, & sese miscentibus omnia obtegebant. Terruit hoc nos & ab ulteriore scrutinio penè deterruit. Neque enim in tanta vasorum amplitudine, & copia patebat locus quem sine effusione sanguinis cultellus tangeret. Uti quidem etiam statim eo admoto, cuncta cruore fœdabantur, ut vasa spermatica ureteres & cetera prorsus tenebris involverentur, & inter membranas nervosissimas vix sine dilaceratione imo ne vix quidem, reperiri & extrahi in lucem possent. Sed redeundum est ad Renes.

Denudatis ergò emulgentibus, statim hoc artificium naturæ patuit: nullas venas in renes medios protendi, sed per superficiem earum sulcis leniter impressis externis ramis proxime sibi adjectis, pampinorum instar serpere, pulcherrimo lusu, undique concurrentes, & veluti insulas circumfluas constituentes, eo modò quo ad vivum depictum exhibuimus in novis Literariis Maris Baltici.

Tunica pinguedinalis superstrata contegebat eas, non crassa ac firma ut in aliis animalibus, sed tenuis, pellucida, pinguedine prope destituta, nec nisi illic eam ostendente ubi vasa decurrebant. Hæc arctissime inhærebat renibus, ut sine dilaceratione multiplici non avelleretur, & sub manibus in fibras ferè fatisceret.

Ea sublata, inflavimus emulgentem, & mox pellucida itidem venarum tunica pulcherrimè surgebat, ut totus eorum ordo conspiceretur. Nihil aspectu jucundius.

Ast ubi renes per medium dissecui, non minus elegans *interna eorum facies* oculis se ingerebat. Erat enim & hæc marmoris instar ex albo & rubro variegata, albis maculis in medio hærentibus, in quorum medio iterum papillæ exiguæ propendebant. Expensis omnibus, has esse collectiones urinariorum tubulorum cognitum est, qui ex circumferentia uniuscujusque maculæ rubræ sub candido hoc papillari

pillari corpusculo velut in centrum tendebant. Manifestum fuit etiam hoc, singulas insulas in externa facie ramosa vena distinctas, esse quasi totidem parvos renes, ut ex infinitis his unus constaret quisque.

Pelvis nullus, sed ureter mediam subibat renum substantiam, haut dubiè ex singulis maculatis renum partibus sub papillis tubulum recipiens. Non poteram enim eundem prosequi. At cum liquorem immitterem, ex his quasi totidem fonticuli erumpebant, eo modo quo industria manus in adjecta figura feliciſſime expreſſit.

Renes ſuccenturiati ut aliis: ſed ex glandulosis extremis ſtriæ manifeſtæ ad cavitatem mediam ferre videbantur.

Veſica (in qua aperta, ureterum exitus ex tunicæ portiuncula tanquam valvula adſtante cognoſcebatur) non rotunda erat, ſed in acumen deſinens. Ibi nobis primum impoſuit arteria utriusque lateris ad eam reflexa, quæ cum uracho in fœtu per umbilicum elabitur, jam in ligamentum rotundum converſa: nam libera fluctuans ureteres mentiebatur, mox evolutis tunicis, elegantiſſima, ubi cohærebat cum Iliacis in conſpectum veniebat. In nullo animali pulchrius apparet hoc artificium, aut luculentius oſtendi poteſt: ligamentis his rotundis per totam veſicam apertè decurrentibus, & prope finem in unum concurrentibus: unde ad Umbilicum progrediebatur, & cum hepatis ligamento jungebatur.

PECTUS.

Poſt iſta merito pectus conſiderandum.

Hic primum *Sternon* ſeſe offert, quod claviculis deficientibus, nusquam præterquam cum coſtis cohærebat, niſi quod ſolitis membranis ſupremo in loco cum ſubjacentibus partibus coiens, pectus claudebat. Extra verò, in collum pars ejus candida, mollique cartilagine conſtans, ut ſupra diximus, ſurſum excurrebat, enſiformis proceſſus ſuo merito appellandus. Subtus in abdomen pari longitudine productum, rotundum cochleare uncialem nummum circiter æquans porrigebat.

Coſtæ erant quindecim; veræ decem, quinque ſpuriæ, hæc externa ex ſe.

Interna ſic habebant. Cor in medio maximum, bovis cor æquans, imò ſuperans latitudine, ſed brevitate vix aſſequens. Dextrum ventriculum admodum latum habebat, atque expanſum. Auricula dextra maxima erat ex ſola membrana craſſa conſtans, ut venæ proceſſus videri poſſet, ſed columnulis carneis inſtructa: Ex quo patet harum uſus, nimirum contractio thalamorum & anguſtatio. Ut autem auricula dextra ampla ſatis, ſic anguſta admodum erat ſiniſtra, perinde atque arteria, quæ major in dextro ventriculo quàm aorta ipſa videbatur. Valvulæ omnes maximè conſpicuæ.

Foramen ovale & Canalis arterioſus clauſus, & coarctata omnia. Unde patet non diu ſub aquis vivere hoc animal. Quæ etiam cauſa eſt, ut continuo natans caput exſerat, & tectis hyberna glacie aquis, ubi anguſtum eſt mare, ex quadratis in ea exciſis foraminibus, aeris hauriendi gratia ſoleat erumpere.

Quin noſtrum in qualo ex ſpiſſo vimine texto captum, diutius ſub aquis hærens exſpiraverat, quia aere privatum.

Pulmones ampliſſimi, ſed nihil novi exhibentes. Inflati, ex nigerrimis rubicundi illico evadebant, pluſquam coccineo colore tincti. Sed quoniam in 14. diem jam conciderant, aerem ægre, ſed tamen admittebant ita ut ſucceſſivè ſingulæ veſiculæ implerentur.

Quid inferendum hinc eſt? An aer ſanguini admixtus, aut permixtus colorem transfert ex Umbra in lucem? Cogitent & expendant hæc naturæ antiſtites.

Arteria aſpera ex annulis integris conſtabat, ut omnibus animalibus quibus longior eſt, & in collo liberior fluctuat: Attamen in parte inferna deprehendebantur deficientes, & ſcutiformibus extremitatibus invicem ſupergreſſis per longitudinem, in latitudine non omnino coibant.

Larynx nihil habebat novi, niſi quod valvulæ inferiores à me in homine aliisque animalibus primum obſervatæ deerant.

GENITALIA.

Penis erat perexiguus, ut dixi, oſſiculo, canino ſimili inſtructus, unde ſi ex genitalibus, quod in Plantis hodie plerisque æquum eſſe videtur, characteriſtica nota arceſſenda eſſet, hæc ad canes foret referenda. Interim ipſi appendix erat, alterotanto longior, flaccidus tunc & ſola urethra conſtans: *Teſticuli* in media pinguitudine externè latentes: *Glandulæ bubonales*, haut longè hinc aberant. Ad illos verò vaſa ſpermatica per veram vaginam ex corpore properabant, per quam mox more ſolito ejaculatorium redibat. Parvi autem erant teſticuli, ſed intus vaſa recipiebant in ſe, reliquum corpus cum Epididymidibus ex vaſculis contortis, ut ſolet, conſtabat.

In abdomine, quod antea monui, cultro admoto, ſtatim omnia erant obducta cruore & quia ſupra modum tenuia, venæ ſpermaticæ origo expediri à me non potuit, arteria verò utrinque ex Aorta manifeſtò prodibat.

Vaſa Pampiniformia non deerant, eaque rectè ſe habebant ad animalium reliquorum regulas: nihil novi, niſi quod minora. *Veſiculæ* nullæ ſunt huic animali, at *Proſtatæ* duplices: ſemel comparent prope veſicæ collum, ubi ſpermaticum vas deferens excipiunt, quod ex utroque latere advemens, junctim ſubit: Et hi qui-

hi quidem minores sunt. Post illas *Uretra* statim incipit & palmi longitudine, nulli fulta alii parti, progreditur, spongiosa sua substantia ex his prioribus prostatis oriunda, circumdata. Hinc ubi propemodum ad ossiculum pervenit, novus tumor alias prostatas, ut in cane occurrentes prodit, ex corpore simili spongioso in urethræ corpus itidem spongiosum utrinque patente conflatas, cum binis musculis superstratis, erectoribus an compressoribus? quod ultimum verosimilius videtur. Ossiculum parvum est, minimi digiti longitudine, suo præputio instructum ut in cane. Ad penis caput alii bini musculi, longi, teretes, per totum ossiculi longitudinem protensi, & in intestino recto terminati propè anum, cujus partem, cui radices horum inhærent; una excidi, ut hoc certius judicari posset, & nihil dubii relinqueretur.

Nullus dubito Prostatas postremas cum pene in fœmellæ membrum simul intrudi, & cohærere cum ea marem, ut solent canes. Ex eo enim factum videtur quod retrò coire quibusdam perhibeantur Phocæ: quod fieri nequit, sub ventre vagina ultra spithamæ longitudinem antrorsum excurrente.

Omnes Venæ in universum amplissimæ erant, plus sanguinis capientes quam humanæ. Azygos maxima: Duplex sub Sterno Mammaria conspiciebatur, una superior, loco consueto; altera pollicis latitudine distans, quæ in mediastinum pinguedine refertissimum dispensabatur. Arteriæ contrà exiguæ, excepta pulmonali: Ipsa Aorta cavæ ne dimidium quidem æquabat. Iliacæ maximè tenues; quod mirum haut erat, nam pedes brevissimi sunt. Sanguis nigerrimus, ut cœruleus appareret color venarum. Nervi complures, longe majores & plures equidem quam in ceteris animalibus, robur maximum ita exigente, quo impetum facere posset.

IN CAPITIS EXTERNIS PARTIBUS.

Palatum lineis extantibus crenatis asperum est, ne remeare, quod ore prehensum semel, sine remora multiplici queat. Sub ejus membrana nihil erat pituitosi laticis aut glandularum, sed non parum tenuis cruoris.

In lingua radice *tonsillæ*, rimâ hiantes; in ejusdem superficie tubercula solita & asperitas.

Meatus auditorius mastoideum processum ingrediebatur.

Ex eodem oriebatur ligamentum cartilaginea duritie, cui loco styloidis processus *Os Hyoides* pendulum adnectebatur.

Oculi exemti atque dissecti crassissimas membranas & Sclerotide aperta, uveam seorsim exhibebant, striatis suis fibris versus corneam, ubi pupillam format, instructam; cui retina præcrassa & à subjecta Sclerotide sua sponte separabilis succedebat. Humor aqueus effluebat, ut solet: Vitreus sua tunica inclusus & crystallinum in medio amplectens, non colore vacans, sed totus rubeus apparebat; quod, casune an ex corruptione, an verò natura esset, non audeo asserere, jam enim vigesimus agebatur dies, quod erat captum animal. Id possum testari; vel decies aqua affusa, elui colorem non potuisse, sed sub ea in septimum diem asservatum, fideliter conservasse rubedinem. Crystallinus exactè globosus, & suis ciliaribus processibus nigris, tanquam radiis circumdatis, qui eleganter in aqua affusa fluctuabant. Plura perscrutari, propter negotia quæ supervenerant non licebat. Itaque

AD EXTERNA REDEO.

Hic *musculi* omnes erant nigerrimi, ipsaque caro flaccida, mollis, & ingrata aspectu, ut distingui invicem propter colorem & mollitiem fibrarum difficilius possint. Psoas verò robustissimi, non sine ratione: nam pedes postremi ad natandum & vibrandum dati, quos movere velociter animal rapax cogitur, ad quod non exiguo robore opus habet.

Ossa non admodum dura, siccave, sed cartilaginibus nonnihil affinia: costæ præsertim.

Supersunt quatuor pedes, & cauda; reliquum enim corpus, rotundum ac teres, nihil inæqualitatis habet.

Sunt autem *pedes* antici à posticis in multis diversi. Primum enim in veros digitos desinunt, curvis unguibus instructi, sed admodum breves, ut apprehensioni inutiles, soli lacerationi & in gressu firmitudini idonei videantur: Deinde nec deduci ab invicem nisi parum possunt. At postici latissimè extrahi, instar caudæ columbinæ, & discedere invicem distrahique deprehendebantur, intercedente in utroque genere membrana, natationi, & aquis densandis trudendisque opportuna, qualem anates & anseres exhibent. Præterea antici flectuntur vera ratione, ut corpus iis insistere nonnihil erectum, & progredi queat. At postici non nisi retrahuntur & extenduntur, eo modo quo ranæ in natando saltandoque iis uti solent; quibus se vibrant quam celerrimè.

Proximè ad caudam etiam adjacent hi, & tantum non unum cum ipsa corpus constituunt, eadem etiam linea diametrali seu horizontali expandi conspiciuntur. Hinc difficillimè postremis pedibus incedere animal opinor; magisque trudere se & adrepere quam incedere.

Sunt autem pedes brevissimi, non extremorum quidem, sed superiorum ratione. Falsum tamen solum brachium ei esse, sunt enim & humerus & femur, sed intra carnes abditi ut incurios fallant, quippe cum ossa quæ bra-

chium & tibiam repræſentant, trium vel quatuor digitorum latitudinem vix æquent, itidem ex Duplici oſſe conſtituta, ut in ceteris quadrupedibus, quod carpus, tarſusve, denique metacarpus & metatarſus excipiunt, de quibus plene te inſtruet, citato loco diligentiſſimus Segerus. Cauda breviſſima, quatuor pollicum, tenerrima & duos digitos lata. Hoc remigio incedens non multum promoveret: pedes poſtici igitur in ſocietatem flexuræ veniunt.

His expoſitis quodnam animalium genus ſit, & de ejus vita ac moribus, quantum innotuit mihi, paucis ſubjungendum eſt. Monſtrum videri poſſet, cum ex quadrupede terreſtri & piſce compoſitum, in aquis degat. Sed quia non generant ſui ſimilia monſtra naturæ, nulla de ea re ſupereſſe poteſt dubitatio. Vulgo ad Amphibia referunt, quia etiam extra aquas vivat: Nam egreditur nonnunquam ad littora, aut in rupibus extenſum, inſolatur aut ſtertit, altum dormiens.

Verum enim verò tametſi ita videri poſſet, multo rectius inter θαλάσσια referri certum eſt. Quodſi *Ariſtotelem* non ſpernerent ſcriptores rerum animalium, aut cum cura legerent, haut ita in primis hiſce hiſtoriæ eorum principiis hallucinarentur. Dicit ille ſtatim primo capite Hiſtoriæ animalium. Τῶν ζώων τὰ μεν ἔνυδρα eſſe, τὰ δὲ χερσαῖα. ἔνυδρα δὲ διχῶς. τὰ μὲν, ὅτι τὸν βίον καὶ τὴν τροφὴν ποιεῖται ἐν τῷ ὑγρῷ, καὶ δέχεται τὸ ὑγρὸν, καὶ ἀφίησι. τούτου τε στερισκόμενα οὐ δύναται ζῆν. οἷον πολλοῖς συμβαίνει τῶν ἰχθύων. τὰ δὲ τὴν μὲν τροφὴν ποιεῖσθαι καὶ τὴν διατριβὴν ἐν τῷ ὑγρῷ, οὐ μεν τε δέχεσθαι τὸ ὕδωρ, ἀλλὰ τὸν ἀέρα, καὶ γεννᾶν ἔξω, πολλὰ δὲ εἶναι τοιαῦτα καὶ πεζα. Quæ pulcherrima verba in gratiam eorum qui Græca ignorant, Latinè apponenda ſunt. *Animalium quædam eſſe aquatilia* (ſeu in aquis vivere) *alia terreſtria. Aquatilium verò duplicem ordinem: alia enim vitam & nutrimentum in humido invenire, & humorem recipere ac reddere*(hoc eſt reſpirationis loco aquam admittere,) *eaque deſtituta, vivere non poſſe; quemadmodum permultis piſcibus accidat. Alia verò & vivere quidem in aquis, & inde nutrimentum petere, non autem recipere aquam ſed aerem, & foris parere, complura hujus generis & pedibus inſtructa eſſe*; (ſeu pedeſtria) addit: *ut lutrio, latax, crocodilus.*

Noſtrum ex hoc poſtremo genere eſſe, quis non videt? Nam ea, quæ de iis diſſerit ſummus Philoſophus, competunt ei quam exactiſſimè omnia, neque enim poteſt diu extra aquas vivere, cum nullum in terra nutrimentum inveniat, etſi etiam in illa diu mergi non poſſit, nam & pinguedo ejus mollis, & vel ſponte extra aquam. leviſſimo calore fuſa, ſi refrigerio deſtitueretur, illicò difflueret, & induceret animal in periculum. Quippe id teſtari poſſum, hac ipſa qua hæc ſcribo die, in cubiculo frigido, media Hyeme inter manus noſtras eam defluxiſſe, ſolo calore ex corporibus binorum hominum exhalante, cadavere integro, nec ullo fœtore corrupto. Eſt igitur utique θαλάσσιον, ut diximus, hoc animal & quidem ex Pelagiis. Nam iterum Ariſtoteles in Pelagia hæc, litoralia, & quæ ſaxis adhærent, diſpeſcit. Pelagium inquam eſt: Quamvis enim egrediatur aliquando ad litus, tamen in medio potius mari quam litorali vivit, plenumque iis noſtrum eſt Balticum, atque abundat. Unde ab Oehlandiæ inſulæ incolis potiſſimum capitur, qui, cum inſula ex rupibus conſtet, nec frumenta, nec alia producat, quibus vitam ſuſtentare miſeri poſſent, ibi ex hac captura penè unicè vivitur. Etſi enim in eſcam non veniant carnes graviſſimi ſucci, pinguedo tamen expetitur, & venditur ſub nomine **Thran** ad varios hodie uſus. Hinc etiam eſt, quod raro admodum in hunc noſtrum ſinum ingreditur: Eckelnfordiæ, quia is portus magis patens, & mare liberius admittit, frequentior, non tamen admodum etiam copioſa.

Quod autem ſub aquis vivere diu non poſſit, manifeſtum eſt, quia aere indiget. Neque ranarum exemplum huc trahi poteſt, illæ enim foramen ovale apertum habent, hæc clauſum. Habet autem hoc noſtra commune cum univerſo Balenarum genere & ipſo etiam Delphino, quæ cuncta pulmonibus inſtructum, ſubinde exſerere caput, & reſpirare coguntur, inque ſublimi natare. Quod laborioſum vitæ genus nobis videri poſſet, niſi tantum pondus in aquis facilius ſuſtineretur. Et hæc cauſa fuit quod noſtra, cum ſe ex vimineo reticulo expedire non poſſet, ſuffocata perierit.

Hæc etiam eadem ratio novæ induſtriæ occaſionem præbuit, incolis Inſulæ Fœhriæ ad Sonderburgicam ditionem: Ibi enim hyberno tempore, mari glacie obtecto, eam perrumpunt: mox Phoca ex illis foraminibus exilit, aeris hauriendi gratia. Illi ſecuribus, fuſtibus, & inſtrumento ruſtico adſtant, eamque non ſine periculo interficiunt, ubi enim paratam ſibi necem videt, nec poſſe eam effugere, impetum in homines facit, quos ſi dentibus arriperet, certè nulla vis eos ex his liberare poſſet, adeò acuti, adeò pulchrè invicem ſe excipiunt, ut quicquid arripiunt, teneant.

Tanta cum feritate Cicur tamen redditur & manſueſcit, imò & diſciplinam ſuſcipit. Certum ſane eſt, à quibuſdam circulatoribus in ſpectaculum circumduci; atque oſtendi cupientibus lucri gratia, variaſque artes addiſcere. Teſtis eſt *Charletonus* in *Onomaſtico*, teſtes noſtratium plurimi, qui viderunt. Sed in dolio aqua

aquâ pleno asservanda est, si vivere illam volunt, & valere.

Reliquas ejus proprietates cum ab aliis memoratæ sint, hic enarrare & operoso inanique labore exscribere, non arbitror esse opus:

Illa tamen indicare operæ pretium erit, quæ erronea ab iisdem commemorantur.

Falsum ergò id primum est, quod *Plinius* prodidit; Cartilagines non ossa habere, quin pleraque, artuum præsertim satis robusta sunt, etsi costæ molliores.

II. Linguam bifidam esse, hoc est bisulcam, quod in Jonstono habetur falsissimum.

III. Auribus carere, nisi de externa aure, hòc est auricula intelligatur, itemque meatus aurium in demortuis difficillime reperiri, nec nisi in viventibus evidentes esse, quod idem prodidit, non magis veritati consentaneum.

IV. Fel in hepate deprehendi nullum, Aristoteles perperam docuit, manifestum enim, & vesicula fellis inflata, uncias sex septemve facile continere videbatur.

V. Coire aversas, itidem nullatenus credibile.

VI. Proditum etiam est, stertorem, quem dormientes instar mugitus edere dicuntur, ex pituita esse in aspera atteria contenta: quod vanum, non enim in hac, sed rimula laryngis mugitus editur, si quis editur: nec pituita ulla in aspera arteria deprehendebatur.

VII. Omnium mendacissimum, pulmonem exiguum esse, spumosum, nec sanguineum, cum arteria pulmonalis aortam superet, vena propè æquet cavam. Et qui posset aliter, cum pectus amplum sit? totum implendum, omnemque sanguinem quem recipit, pulmo reddat.

ANATOME VITULI MARINI SEU PHOCÆ *Parisiensium.*

Rondeletius observavit, vitulum marinum duarum esse specierum, quarum altera in mari mediterraneô, altera verò in Oceanô inveniatur. Nullam verò aliam inter ipsas constituit differentiam, quàm habitum corporis, quem tradit esse pleniorem in vitulô marinô Oceani, quàm in illô maris mediterranei, qui non est tam brevis & crassus, quàm alter. Vitulus marinus, cujus descriptionem hîc damus, majorem cum hâc secundâ, quam cum primâ habebat convenientiam.

Collum habebat longum, & caput longius ab humeris distans, quàm in Phocâ Oceani, qualis hæc repræsentatur in iconibus, quas de ipsâ habemus; præterea reliquum corpus similiter angustius erat. Pectus erat latum propter situationem omoplatæ, quæ magis ad anteriora vergebat, quàm in aliis animalibus, quæ habent magis acutum atque angustius, quoniam omoplatæ ipsarum magis posteriora spectant. Universum animal 28. uncias longum erat à nasô ad posteriorum pedum finem usque, qui juxtà dispositionem, quâ naturaliter in hôc animali gaudent, extensi erant & juncti unus ad alterum; in hôc solô formam caudæ piscium referentes, juxta descriptionem *Aristotelis*, quæ illi *Rondeletii* contrariatur, qui exprimit vitulum marinum, tam illum Oceani, quàm hunc mediterranei maris, pedibus posterioribus destitutum, & reprehendit *Aristotelem*, quod scripserit, hoc animal in pedibus posterioribus gaudere digitis, illis in pedibus anterioribus similibus, adeò ut videatur, quod *Rondeletius* genuinum vitulum marinum s. phocam Veterum confuderit cum Bove marinô Americanô, qui pedibus posterioribus caret, sed saltim deformem caudam, quasi piscis, quâ ad natatum utitur, quòd negotium summâ celeritate peragit, narrante *Clusiô*, qui asserit, se talem Bovem à Batavis ex Indiis allatum conspexisse.

Vitulus marinus, quem describimus, non solùm possidebat 2. pedes posteriores, sed & præter illos caudam unciam $1\frac{1}{2}$ longam, quam Aristoteles aptissimè caudæ cervi comparat. Verum quidem est, quod digiti horum pedum non sic essent figurati, nec tantoperè distincti ac in pedibus anterioribus, & quod hi 2. pedes sic extensi, ac modò sunt, & sibi invicem conjuncti citiùs formam caudæ piscis referrent, quàm pedum animalis pedibus præditi, utpote qui communiter sub abdomen inflectuntur.

Hi pedes Mergi pedibus proximi erant, qui non instar aliarum avium incedere potest, corpus suum solo parallelum gestans, sed qui coguntur instar hominum erecti incedere.

Aristoteles dicit, quod pedes phocæ manus referant: mens ipsius est, quod anteriores hujus animalis pedes, locô trium, quæ brachium humanum componunt, partium, videlicet humeri, cubiti & manûs, solam ultimam manui humanæ similem habeant, adeò ut hæc pars immediatè à pectore procedat. Bos marinus insularum occiduarum, qui est species phocæ prodigiosæ magnitudinis, ibidem vocatur Manati; quoniam, juxtà Oviedi observationem, solis pedibus anterioribus donatus est, quos Hispani communiter in omnibus animalibus manus appellant. In nostrô subjectô brachium & cubitus inclusa & recondita erant sub cute thoracem investiente; & nonnisi volæ manûs exstabant. Hæ volæ f. palmæ tantoperè conclusæ & contractæ nobis non videbantur sufficientes, ut fœmellâ iisdem fœtus suos amplecteretur uti *Ælianus* tradit ipsas facere, si ipsos in mare deducant: Iidem similiter non secus ac pedes posteriores ad natandum, quàm in terrâ incedendum aptiores videbantur; reverà enim neutri horum pedum facilè ad commodum incessum terrestrem, apti videbantur. Observavit *Ælianus*, quod fœmellæ phocæ magnâ industriâ suos partus modò in terram, modò in mare deducant; probabile verò est, quod hoc faciat, quò ipsos natare doceat & in terrâ incedere per longum exercitium, ex quô oritur habitus potens supplere convenientia huic negotio, quæ ipsi à naturâ negata sunt. Ex eâdem ratione *Homerus* phocas appellat Nepodes, quoniam dici posset, quod natent pedibus, & eant pinnis, non verò quod pedibus destituantur, uti *Eustathius* exposuit. Hi pedes gaudebant unguibus non tam ad natandum, quam incedendum in solô necessariis. Adeò ut videatur, quod natura, quæ fecit phocam vivere instar Castoris, tam in solô quàm in aquâ, cuivis horum animalium dederit organa, quibus magis minusvè commodè incedat, prout ipsum destinaverit, ut frequentiùs sit in unô vel alterô horum elementorum. Phoca enim, quæ in mari sæpiùs degit quàm in terrâ, non tantâ facilitate incedit ac Castor; Hic castor verò non tam promptè natat ac phoca, quoniam ille aquam nonnisi piscium capiendorum gratiâ petit, nec communem suam inibi figat sedem.

Ob hanc genuinam causam cor & pulmones phocæ particulari conformatione gaudebant, ad aptum reddendum animal hoc, quô longô temporis intervallô sub aquâ citrà respirationem vivere possit, uti posteà explicabitur; Castor verò, qui non diu sub aquis moratur, peculiarem istam cordis conformationem minimè habet; ad minimùm eandem non deprehendimus in duobus, quos secuimus, castoribus, quorum alter Canadæ, alter Galliæ incola fuerat.

Caput non erat breve rotundumve, uti *Rondeletius* ipsum describit, & ejusdem nasus sat longus erat, ut caput vituli exprimere valeret. Oculi verò vitulinos non referebant, vitulus enim oculos habet quasi exabundantes, & ferè extrà caput prominentes; ast oculi subjecti nostri erant reconditi, & quasi in orbitis suis mersi, quarum superior angulus non erat elatus uti est in vitulô. Nihilominùs hi oculi erant ampli, 15. lineas in diametrô comprehendentes. Aderat & palpebra interior ad oculum contegendum; eadem erat retracta & abscondita in canthô majore.

Deerant suprà oculos longi illi pili, quos *Rondeletius* & *Severinus* ibidem collocant, & saltem quosdam ad latera nasi possidebat, qui erant figuræ planè peculiaris, erant quippe quadrati, & certis intervallis nodis excepti, & proximè sibi invicem juncti, uti in figurâ exprimitur.

Ultra oculos aderant foramina pro auribus internis, uti in avibus: nullæ verò externæ aures f. auriculæ apparebant. *Aristoteles* observavit, quod hoc sit peculiare phocæ inter omnia vivipara animalia, ut solas internas non verò externas habeat aures.

Universa cutis pilô brevi tegebatur, pilo vituli terrestris simillimô. *Sylvaticus* malè illum assimilat pilo caprillô, qui est valdè prolixus. Ejusdem color inter glaucum & flavum medius erat, quadantenùs abdomen versùs languidior quam circà dorsùm, quod maculis circiter unguem latis obscurè rubris respersum erat. *Plinius* tradit, quod hic pilus longô temporis spatiô postquam cutis animali detracta fuerit, talem cum mari sympathiam servet, ut ejusdem motus imitetur, & quandoque rigeat, quandoque verò planum decumbat, prout mare intumescat, vel detumescat fluxu refluxuvè suô *Severinus* testatur, quod ipse hoc naturæ miraculum conspexerit; ast tantâ verborum luxuriâ id ipsum exprimit, ut eò minùs credibile nobis factum sit. Dicit verò, quod si aquilo flet, pili, qui austrô flante surrecti erant, non solùm decumbant, sed planè disspareant. *Cardanus* denique asserit, quod hæc proprietas, quæ pro fabulosâ habita fuerit, in Indiis vera deprehendatur. Experientia nos docuit, hoc miraculum Parisiis nunquam conspectum fuisse. Cùm enim servassemus & observassemus hanc pellem phocæ per quosdam menses, deprehendimus, quod pili in ipsâ, quæcunque demùm tempestas fuerit, eandem altitudinem situmque retinerent.

Cutis erat dura crassaque. *Plinius* tradit, impossibile esse, ut quis phocam interficiat nisi caput ipsius conteratur. Historici Americani referunt, quod pellis Manati ab alutariis præparata

TAB. LXVI.



parata supra unciam crassa sit, & quod exinde calceorum soleæ conficiantur.

Dentes, qui in ambabus maxillis longi acutique erant, valdè vitulinis dissimiles erant, & magis dentes Lupi referebant. Adeò ut Hispani & Germani non ineptè hoc animal lupum marinum appellent. Prætereà placatus tetricusque vituli terrestris aspectus parvam admodum habebat similitudinem cum illô vituli marini, quem Physici tradunt esse astutum, audacem, & intrepidum, ex raptu viventem, & cum sociis suis congregatum maximos pisces de industriâ aggredi solitum, satis denique fortem, ut se in terrâ contrà ipsum Ursum defendere possit: quod ægrè quis de phocis nostro subjecto staturâ paribus crederet, & nonnisi illis, qui versus Angliam capiuntur, congruit, qui juxta *Gesnerum* sunt tam vasti ac Ursi; vel potius de illis dici posset, quorum *Gomara Oviedo, Pedro Giessa* & *ultimæ relationes de Antillis* meminêrunt, qui sunt tam vastæ molis, ut quidam reperti sint 20. pedes longi, & 7. crassi. Ast nomina sæpissime piscibus induntur ob similitudinem quandam, quam illi, uti quidem prætenditur, cum quibusdam rebus, sive demum hæc similitudo ab ipsorum figurâ vel magnitudine desumatur. Sic ovis marina hâc appellatione gaudet, quod sit alba, & cornua habeat incurvata instar ovis terrestris; vitulus verò marinus quibusdam Lupus marinus est dictus, quoniam ex rapinâ vivit. Nihilominus ex hâc ratione ovis appellari citiùs deberet, si ovi marinæ vulgò sic dictæ compareturs; & è contrariò ovis marina lupus appellari deberet, quoniam juxta *Ælianum* ovis marina vitulos marinos sectatur ipsosque captos devorat.

Lingua phocæ linguæ vitulinæ simillima erat, ampla quippe, depressa, & glabra. Eadem bifurcata erat, & in fine suô bifida, uti *Aristoteles* observavit; non verò duplex, rotunda & gracilis, uti in serpentibus atque Lacertis, qualem *Plinius* ipsam describit.

Larynx peculiari formatione gaudebat, quippe epiglottis in proportione amplior erat, quàm in aliis animalibus; dimidiam autem unciam longa suprà glottidem incedebat, ad ipsam contegendam. Probabile est, hoc sic factum esse, ad exactiùs occludendas asperæ arteriæ fauces, dum hoc animal prædas suas in imô mari devorat, & ad impediendum aquæ in ipsius pulmones ingressum.

Ventriculus formâ suâ intestinum referebat, eratque versus 2. sua orificia contractus. *Severinus* ipsum instar ovi Struthionis rotundum describit. Interior ipsius membrana plicata erat, & varias rugas efformabat. *Severinus* eandem rugis carentem describit. Hæ rugæ à superiori orificiô ad medium usque ventriculum undulatæ erant, illæ verò, quæ abhinc ad pylorum usque pertingebant, erant rectæ. Hoc videbatur quandam habere similitudinem cum ventriculis animalium ruminantium, in quibus rugæ inferioris ventriculi rectæ sunt, & longitudini ventriculi respondent; in superiori verò ventriculô rugæ transversales atque obliquæ esse solent.

Interiùs in ventriculô reperiebamus rotundum globum ex herbâ marinâ, Nautis *Wreck* dictâ, concretum, quæ planta fucorum ex familiâ est. Hic globus nucis magnitudine & figurâ instructus erat. Superius ventriculi orificium occludebat, tantoperè ut videretur, hanc massam in hoc orificium vi extraordinariæ cujusdam compressionis & contractionis ventriculi adactam fuisse.

Hepar 6. habebat lobos, 2. quidem illorum magnos inferiùs & posteriùs, quatuor verò illorum exiliores superiùs & anteriùs. Vesica fellea inter dextrum & magnum (posteriùs situm) lobum, & inter priorem loborum minorum (anteriùs in eôdem latere situm) collocata erat. *Bellonius* narrat, ex sententiâ *Aristotelis* phocam felle carere. *Plinius* verò tradit bilem ipsius in pectore sitam esse; quod non congruit cum illô, quod idem narrat, quod nempe animal hoc evomat bilem suam, si à piscatoribus prematur, quoniam noverit se ob solam bilem suam capi, quæ plurimis morbis medendis apta sit: ast impossibile ipsi foret, ut vomeret hanc bilem in pectore conclusam; ut taceam incredibile esse, ut piscis hic intentionem piscatoris bilem appetentis capiar: nisi hæc sagacitas ipsi aliisque amphibiis, qualia sunt castor, serpentes & ranæ peculiaris sit, de quibus idem author narrat, quod curam gerant se expediendi ab illis rebus, ob quas homines idem insectantur; adeò ut Castor exsecet bursas, quibus liquor medicinalis castorei continetur, serpentes pellem, quam vere exsuunt, deglutiant, ranæ denique quotidie vomant quendam salutiferum liquorem in ipsarum corpore generatum, ex metu nempe, ne ob hunc laticem interficiantur.

Renes illos Lutræ non exprimebant, uti *Rondeletius* tradit, quippe renes Lutræ ex diversis minoribus conflati sunt, qui singuli vasis suis emulgentibus & ureteribus particularibus gaudent, uti in figurâ renum ursinorum expressum est. Renes verò nostri subjecti magis illis vituli terrestris erant similes, erant quippe tantùm in superficie suâ fissi incisuris non valde profundi: hæ verò incisuræ multò quàm in vitulô terrestri copiosiores erant, & proinde efficiebant, ut hi renes ex diversis glandulis ad se invicem nexis compositi viderentur. Hi renes similiter ab illis terrestris vituli differebant in eô, quod præter magnam pelvim in gibbosâ renum parte existentem adessent diversæ aliæ minores in variis locis per substantiam renum dissitæ, adeò ut videretur, quamvis harum exilium pelvium ad quemvis exilium par-

ticularium renum pertinere, ex quibus major ren conflatus esset, & quod parenchyma omnium particularium renum simplicem tantùm massam constitueret. Membrana renum adiposa tota vasis valdè conspicuis interspersa erat, quod *Rondeletium* movit, ut diceret, vasa emulgentia in phocâ cavitatem renum, uti in animalibus aliis fit, non intrare, sed quod in universâ renum superficie distribuantur. Maxima pars vasorum sinistri renis erant rami vel potiùs radices venæ spermaticæ, qui reuniti invicem formabant tres magnos ramos, quos truncus venæ spermaticæ ex emulgenti venâ ortus, obiter recipiebat. Sinister hic ren donatus erat comite succenturiatô, qui circiter avellanam nucem magnitudine æquabat, & immediatè trunco venæ cavæ adhærebat.

Pulmones unô saltim utrinque gaudebant lobô, qui saltim per medium tantisper oblique incisus erat.

Cor erat rotundum planumque. Ejus ventriculi erant amplissimi, auriculæ verò minimæ. Truncus aortæ antequam inferiora peteret, 2. unciarum spatiô progrediebatur à corde: sub magnâ illâ aperturâ, per quam truncus venæ cavæ traducit sanguinem in dextrum cordis ventriculum, aderat & alia, quæ in arteriam venosam penetrabat, & abinde in sinistrum ventriculum & demum posteriora versus in aortam. Hoc foramen, quod dicitur ovale, in fœtu, efficit anostomosin ope cujus sanguis ex cavâ in aortam transit, citrà necessitatem salutandorum pulmonum; & apparet ex eâdem causâ eundemque in finem adesse hoc foramen in fœtu & phocâ, nempe ob necessitatem, qua ambo premuntur, ut respiratione destituti vivant, nempe fœtus quamdiu in uterô matris restitat, phoca verò quamdiu sub aquis mersus delitescit. Id quod demonstrat, respirationem promovendæ circulationi esse necessariam, & quod sanguis, quem pulmones excepêrunt, ab alterô cordis ventriculô, dum dilatantur, posthac alteri cordis ventriculo impellatur, cum pulmones constringuntur. Est enim probatu facile, quod facultas, quâ Phocæ gaudent, ut longô temporis intervallô sub aquâ demersi remanere possint, potiùs huic particulari vasorum cordis atque pulmonum formationi attribuenda sit, quàm exilitati pulmonum, quam *Plinius* pro causâ allegat.

Inter 2. hæc foramina trunco venæ cavæ insculpta aderat membranosum quoddam septum, ex plicâ interioris venæ tunicæ ortum.

In cordis ventriculis pulmonibusque magna sanguinis copia reperiebatur. *Plinius* verò tradit, quod hæ partes in phocâ minus sanguinis, quàm in aliis animalibus contineant. Sanguis hic asservatus firmissimè coagulabatur.

Aristoteles atque *Plinius* ossa phocæ cartilaginosa esse asserunt: nos verò deprehendimus, quod essent solida genuinaque ossa durissima, præsertim illa cranii. Dura mater cranio alligata erat atque ad efformandam falcem reduplicata. Inter cerebrum & cerebellum aderat os, non secus ac in canibus aliisque animalibus rapacibus carnivorisque, non verò, instar vituli, gramine viventibus. Os hoc erat planum atque acuminatum, non verò solidum spissumque, quale est, id quod reperitur in capite Lamantini, qui est species vituli marini ex Americâ, & de quô narratur, quod os ipsius modò enarratum peculiari ad dissolvendos renum vesicæque lapides energiâ polleat.

Sinus & cavitates cerebri erant uti in vitulô: plus verò cerebelli ex proportione, quam in capite vituli, aderat; quod alias in piscibus, minimô cerebellô gaudentibus insolens est. Glandula pinealis 2. lineas longa, & paulò minùs lata erat. Physici observârunt, quod hoc animal de stupiditate piscium non participet; sed quod potiùs subtilissimam terrestrium animalium sagacitatem adæquet. *Plinius* testatur, quod illorum quædam Romæ sint visa, quæ vocata responderent, & quæ voce gestibusque populum Romanum in Theatrô aggregatum salutarent. *Gomara* meminit Manati vel vituli marini Americani prodigiosæ magnitudinis, quod mansuefactum, si nomine suô compellaretur, advolabat, & hominem dorsô suô exceptum per lacum, in quô Princeps quidam Indus ipsum custodiebat, hinc inde deportabat. *Aldrovandus* narrat, quod ipse viderit unum hujus generis, qui coram Principibus Christianis, minimè verò coram Turcicis cantaverit.

Crystallinus humor fermè sphæricus erat modô omnibus piscibus communi, pars verò magis convexa erat anteriùs, secùs ac communiter esse solet. Universa choroides albâ & opacissimâ substantiâ oblita erat. In retinâ tres vasorum sanguineorum rami aderant, qui oculum unà cum nervò opticô intrabant & super universam membranam dispergebantur. Nervus hic opticus medium oculum intrabat, ipsiusque introitus crystallino humori directè oppositus erat.

Duo hæcce observata favebant opinioni illorum, qui sentiunt receptionem visualium specierum fieri in retinæ superficie, non verò in illâ choroidis; quoniam vasa per retinam dispersa choroidi incumbentia, deberent propter opacitatem suam, obstare transitu visualium specierum, & quò minùs ipsæ ad choroidem transeant, impedire: id quod eadem vasa in retinâ facere non valent, siquidem hæc ista vasa superficie suâ contegat, quam tegit & concludit vitreus humor. Situatio nervi optici, quæ in oculorum axi esse deprehendebatur, & qua nervus proinde species visibiles directè recipiebat, videtur demonstrare, quod non choroides

roides sit visualium specierum theatrum, siquidem nulla adsit choroides in illô locô, in quem species potissimùm incidunt; sed quod illud sit retina, quæ extensa est tam super nervum opticum, quam super reliqua loca, in quæ species fortè incidant.

Sinister oculus erat contractus & dextrô magnâ ex parte minor; & inveniebatur aliquando fuisse læsus, siquidem humores ejus dimidii suppurati essent. In nostri subjecti oculis millenos illos colores, quos Physici inibi observari tradunt, non conspeximus.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. LXVI.

IN PARTE INFERIORE

Differentia cernitur, quæ pedibus anterioribus cum posterioribus intercedit, qui sursum ad cutem elevati sunt, exceptis posterioribus, qui sibi juncti formam caudæ piscinæ referunt. Similiter observare licet, quod aures quasi abscissæ videantur, cùm auriculis destitutæ sint.

IN PARTE SUPERIORE

A. *Truncus est venæ cavæ.*
B. - - - - - *Aortæ.*
CC. *Venæ & arteriæ adiposæ.*
D. *Succenturiatus ren.*
E. *Ren dexter supra membranâ adiposâ, & in parte gibbosa divisus.*
f. f. f. f. *Quatuor exiguæ & particulares pelves.*
F. *Vasa emulgentiæ renis dextri.*
G. *Vasa emulgentia renis sinistri.*
H. *Ren sinister membrana adiposa obtectus.*
G.I. *Vena spermatica sinistra, quæ generaliter in emulgentes inseritur, tres alios habens ramos, qui eandem membranæ adiposæ adnectunt.*
K.L. *Ventriculus, cujus dimidietas remota est, ut interioris membranæ structura observari possit, cujus rugæ undulatæ sunt in parte superiori, striatæ verò in parte inferiore.*
MMMM. *Hepar.*
N. *Vesicula fellea.*
OO. *Cor.*
P. *Vena cava secundum longitudinem baseos descendens.*
QQ. *Auriculæ cordis.*
R. *Aorta.*
S. *Arteria axillaris dextra.*
T. - - - - - - - *Sinistra.*
Δ. *Arteria pulmonalis.*
VV. *Carotides.*
XX. *Nervi recurrentes.*
Y.Z. *Vena cava aperta eo in loco, quô cordi annexa est.*
Y. *Cavitas seu Foramen in dextrum cordis ventriculum penetrans.*
Z. *Foramen ovale in venam pulmonalem abiens.*
a. *Acies in membrana interiore venæ cavæ.*
bc. *Unus è pilis barbæ duplo crassior ac in vivente repræsentatus.*
d. *Pars Sclerotica, quæ unà cum cornea non depicta dimidium oculi dissecti constituit.*
e. *Humor crystallinus.*
gg. - - - - *Vitreus.*
hiii. *Altera oculi dimidietas.*
h. *Extremitas nervi optici, directè in axem oculi intrans.*
iii. *Rami tres vasorum sanguiferorum cum nervo optico intrans oculum, ramificati ulteriùs in Retinâ.*
Ω. *Lingua.*

SECTIO LXXXVII.

DESCRIPTIO ANATOMICA PHOCÆNÆ

D. Joh. Danielis Majoris

è Miscellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 1. A. 3. p. 22.

Anni præsentis MDCLXXI. Mense Aprili, Die XVII. in Mari Balticô, urbem hanc Kiliam alluente, captus à piscatoribus, ad Usum Anatomicum statim à me coemptus, publiceque in Academiâ dissectus est Piscis quidam Cetaceus, Phocæna *Gesnero*, *Bellonio*, *Rondeletio*, ac *Aristoteli*: Tursio apud *Plinium* & *Bartholinum* (cent. 2. hist. Anat. 25.) Cimbris Marsum (ob Lardi copiam;) vel Porcus Marinus; & *Schoneveldio* (de Piscib. Holsat. pag. 77.) Delphin Septentrionalium vocatus; quamvis *Christoph. Merrettus* (Pinac. rerum Nat.

Nat. Britann. pag. 191.) videatur Phocænam à Porco Marino distinguere; & rursum alius sit Porcus Monstrosus Oceani Germanici, de quô *Olaus Magnus* (Hist. Septentr. lib. 21. cap. 27.) videatur.

Longitudo totius erat quatuor pedum & dimidii, *Latitudo* pedis unius: *Profunditas* vel *crassities* itidem unius pedis, demtis duabus unciis, ut ex breviore mensurâ in Icone TAB. Fig. V. videre est.

Pondere æquabat libras civiles CXXIV. cum media, vel uncias medicas bis mille, demptis octo.

Ac citra sectionem primum notandæ erant partes hæ: *Cutis*, instar corii subtilioris cordubani, glabra, lævis, minime squamosa, pilosa, dura, aut hispida, & potius mollis, tenera, facile vulnerabilis, pro Indole Balænarum; Unde Leviathan minus convenienter apud *Jobum* (cap. 41. v. 7. 8) per cetum, & potius crocodilum physicè explicandus est. Obscurè cærulescens præterea, aut secundum longitudinem, maculis nigris passim, & striis tenuibus, in albedinem evanescentibus, pulcrè distinguitur, atque, si ita loqui liceat, marmoratur. Extensa, à lardo liberata, & parieti clavis affixa, firmiter induruit, usque ad terminalia mensis Julii, quo hæc scribo.

Caput & *collum* ea facie, qua apud *Rondeletium*, & paulò accuratius hic, depingitur, Branchias non habet.

Supernè in vertice *Spiraculum Semilunare* unum, cuti insculptum. sub qua gyrosus quidam plexus, velut Labyrinthus, ut *Bartholinus* loquitur, vel potius *plexus*, cerebelli instar, *rugosus* duplex, unus superior, nigricans, alteri candido semi incumbens. Hinc stylo adacto distincti duo *ductus*, quos *hydragogos*, ab usu, vocare liceat, manifesto deprehenduntur, profundè per cranium, ad ipsam Palati Tunicam pertingentes, & interposito *Septo Osseô*, cujus apex est instar cristæ galli, crassities verò pennæ anserinæ, ab invicem discreti. Perque Ductus istos vel Fistulas, Phocæna aquam ore haustam potenter & tanquam ex Siphone ejicit, sicut Physeter & Balæna per duplicem prominentem Tubulum, de quibus ante laudatus *Olaus M.* (l. d. c. 6. & 9.) potest consuli, verus Borealium Plinius, inque pluribus Auctor fide dignior, quam forte communiter censetur: vel sicut Mytuli quidam Portûs Kiliensis verno tempore è proboscide sua, extra testas prominulâ, aquam haustam supra superficiem Maris in altum exspuunt: aut sicut Buccinum parvum prope Neapolim ex linguâ exsertâ canaliculatâ, hîc loci ex *Fabiô Columnâ* (d. Purp. c. 4.) Figura II. lit. a. depictum, facere scribitur. Existimemque rugosa illa Phocænæ corpora, sub Spiraculo ejus Semilunari constituta, defungi quodam Sphincteris officio, quibus motus aquæ exsilientis modificetur: & totam spiraculi dicti, cum corporibus istis rugosis, ductuum hydragogorum, & interpositi septi ossea structuram esse pro *Naso* Tursionibus, capitibus ipsorum insculpto, non juxta longitudinem rostri, aut per maxillæ superioris interstitia; sed perpendiculariter aut verticaliter, juxta altitudinem ejus, à sede inter oculos media; rectà deorsum, usque ad partem Palati, qua Oesophago imminet: quò etiam in cranio postmodum conspirare visa sunt Ossa Rostri ejusdem superiora, in apertùras anterius non excavata.

Oculorum palpebræ (verbis Bartholini utamur) angustiores: quibus resectis magnæ prodeunt oculorum Orbitæ, sed non osseæ.

Oculi, magnitudine humanos æquantes.

Auditus Foramina parva, & tanquam Punctula tantùm, cuti insculpta; sub quibus verò ossa petrosa maxima subjacent, de quibus infra.

Rictus mediocris, limbo ejus glabro undique, citra eminentes Setas.

Dentes parvi ac nitidi, pulcra serie, ac ita dispositi, ut inter spatiola illorum excipiantur dentes Maxillæ oppositi; acuti omnes, & quod mirum, obscurè-mobiles, in quovis limbo Maxillæ 24. & sic universim 96.

Lingua latiuscula & brevis, aspera quidem superne circa intimiorem sedem Faucium; non spinata tamen, dentata aut hispida, sed molliuscula potius; & Palato undique adhærens, contra quam *Plinius* (lib. 9. c. 8.) & *Solinus* (cap. 22.) in Delphinis dicunt esse mobilem.

Pinnæ totius corporis quinque, robustæ, nigræ, glabræ nullis apicibus, spinis aut acutis cuspidibus armatæ: duæ videlicet in colli & pectoris confinio, à quovis Latere una; de quarum constitutione interna mirabili inferius agetur: Una dein supra lumbos dorso: & duæ in *cauda*, in quibus hoc est peculiare, quod situs ipsarum, ut in aliis piscibus, longitudini dorsi & caudæ non respondet; sed transversim in angulos rectos sedem suam obtinent, caudæque hærent, sicut curvatura Anchoræ superiori ejusdem Trabi non congruit.

Umbilicus in ventre notabilis.

Hinc aliquando inferius proxime supra *Anum* conspicua pudendi *Fæminei Rima*, uncias quatuor aut quinque longa, cum Alis, Clitoride parva (prorsus sicut in Homine) & sub hac urethræ orificium, &c. occasionem dabant de piscium coitu dicere aliquid, quòd nempe plerique eorum attritu quodam affrictioneque superficiali tantum coëant, alii implexu, & mutuâ corporum implicatione, sicut de Anguillis ex Oppiano *Aldrovandus* (lib. 3. d. Pisc. c. 25.) admonet; aliqui vero etiam virgæ in uterum immissione, ut Balæna, Rosmarus, & ipse Tursio. Cujus generis Masculo Naturam indubiè etiam dedisse *Priapum* intus rigidum; ac sigillatim vel tendinosum,

ſum, ut Cervo, Tauro; vel cartilagineum, ut Balænæ; vel corneum, ut Bombyci vel Api; vel planè offeum, ut inter Quadrupedes Cani, Lupo, Vulpi, Civettæ, Porcelletto d'India, vel cuniculo Indico, Muſtelæ, Urſo albo, inter Amphibia verò Roſmaro; non tantum conjectura aliquâ ſum aſſequutus: Sed vel reapſe teſtem laudare habui, Illuſtrem *Thomam Bartholinum* qui (lib. ſupra c.) de Anatome Fœtus, Maſculi Turſionis verba faciens, „ inter alia hæc habet: Penis longiuſculus, „ partim extra prominulus, partim intra latitans „ duobus ligamentis nerveis conſtans, uno te- „ nui, altero craſſiore, circa radicem oſſe „ cartilaginoſo fulcitur, inſtar oſſis Hyoidis.

Et *proximè pudendum* (id quod maximè omnium notatu dignum eſt) ab utroque ejus latere exile *Foramen*, Piſi recentis magnitudine aut amplitudine circiter, oblongum, *carneque glandulosâ repletum*, videndum exſtitit, ut ex addita hîc Figura I. lit. f. f. patet.

Et hæ *Glandulæ* mobiles; & quod curioſitatem magis magisque augebat, ſtylo permeabiles erant: preſſæque protrudi foras ſe patiebantur, & lacteſcebant; relictæ ſibi, retrahebantur iterum. Unde haud alio fine, niſi ut papillarum aut Uberum loco eſſent, videbatur natura ipſas affinxiſſe; ſicut in Quadrupedum Terreſtrium genere, novum etiam non eſt, ut ubera eorum prope majora corporis emunctoria conſtituta ſint. Neque ulla alia pars, quæ lactationi commoda aut dicata esſet, in reliquô totô Phocænæ corpore eſt deprehenſa. Et craſſe magis quam falsô, *Plinius* (lib. 9. cap. 8.) Glandulas illas indigitat, dum de Delphinis in genere ait: *Nutriunt uberibus ſicut Balæna*: Porcumque marinum cum fœtu lactante, Ann. 1642. viſum à ſe diſſectum *Chriſtophorus Merrettus* memorat (Pinac. Rerum Natural. Britann. pag. 191.) confer inprimis diligentiſſimum *Samuelem Bochartum*, qui (Hierozoic. part. I. lib. 2. cap. 7. pag. 46.) præter loca Autorum Gentilium, *Ariſtotelis*, *Solini*, *Plinii*, *Æliani*, *Oppiniani*, lactantes Balænæ & Phocænæ papillas ſpectantia, ex ſacris quoque teſtimonium ſubinfert, & nullum dubium eſſe ait, quin *Jeremias* (Thren. 4. v. 3.) „ eodem reſpexerit, ſic ſcribens: Etiam Cete „ mammam educunt, ut lactent catulos ſuos. Quem locum tamen *Lutherus* de Draconibus vertit.

Et huc uſque de Phocænâ vel Turſione, citra ſectionem ſpectato, ſatis. Sequuntur partes aliquæ, quæ ope Anatomes comparuêrunt, tam communiores, pinguedo, carnes, ſanguis & vaſa; quam ventri, thoraci, capiti magis propriæ.

Pinguedo candida, ut in ſimia, porcô ac homine, proxime cuti ſubjacet: Aderatque tanta undique, ut in pectore ſaltem ac ventre notaretur trium fere unciarum aut pollicum altitudine, Lardo per omnia ſimilis. Unde ex eo, citra additionem aquæ, familiariter oleum coquitur, cujus uſus ad pauperum Lychnos penſiles eſt.

Et quo magis ad intimiora perveniretur, hoc magis humano corpori pleraque obſervabantur ſimilia.

Tantus enim aderat *Muſculorum* apparatus, ut nihil minus, quàm piſcem, potiuſque hominem, lupum, aut vitulum, ſub Anatomicô cultrô verſari, ignari crepiſſent, & crederem, nullo alio Piſcium genere veſci me velle lubentius ultimo iſto, quo ſectio peragebatur, quadrageſimali tempore, quàm Phocænâ. Cujusmodi piſces edules utique ſunt, ac teſte *Geſnero* (d. Aquatil. lib. 4. Corollar. pag. 713.) Lutetiam in Forum ſubinde allati ſunt, præſertim Veneris Diebus.

Venarum item, *Arteriarum* ac *Sanguinis* per Pinguedinem, Muſculos, viſcera, longè lateque diſſeminatarum copia maxima adfuit; ne Nervos ac cætera hîc addam.

Nam ad *partes abdomini proprias* propero ex quibus *Omentum* deſiderabatur: nudaque ſub Peritonæo Inteſtina comparebant.

Ventriculus vero erat triplex, anguſtis orificiis diſtinctus. Primus candicans, internè Rugis magnis præditus, in quo cibi ſolidiores primùm in fruſta aliqua diſcerpuntur, quippe ſpinas piſcium, tellinas parvas, aut teſtacea alia, & ex cruſtatis, Locuſtarum particulas arenulasque continebat, iiſdem turgens. Alter rubicundus, Rugas utcunque ſubtiliores ac ordinatiores habens; ſed vacuus. Tertius planior, & velut additamentum reliquorum, colliquamentum chyloſum livido albeſcens gerens.

Ventriculi fundo exterius adhærebant quatuor aut quinque *Globuli glandulosi*, rubri, duriuſculi, ſubſtantiæ Splenis ſimiles, ſed diſparis magnitudinis, majore videlicet Fabam circiter aut avellanam, mediocri phaſeolum, minoribus piſa æquantibus, ut viderentur, totidem ſplenes eſſe. Celeberr. *Bartholinus* duos tantùm iſtiusmodi globulos notavit; Et ipſe *Lien* quidem peculiaris ac diſtinctus in propriâ ſede quoque comparuit, ſed ex multis ſimilibus globulis veluti compactus.

Pancreas itidem glanduloſum, ſed mollius, ut ſolet, ac minus rubens: non triquetrum tamen, ut in ſubjecto ſuo laudatus *Bartholinus* obſervavit, ſed longum valde & exporrectum. *Clar. Blaſius* (obſervat. Anat. ſelect. pag. 43.) in Lupo piſce Pancreas ad omnes inteſtinorum partes pertingens arguit. *Ductus pancreaticus*, & inſertio ejus in Duodenum planè conſpicui.

Quoad *Inteſtina* hoc occurrebat notatu dignum, quod dum longitudo eorum communiter in homine ac animalibus aliis eſt ſextupla, in Turſione noſtrô plane duodecupla exſtitit, vel LIV. pedum. Sexies novem enim,

vel novies sex, constituunt quinquaginta quatuor. Et quatuor pedum ac medii longitudo in Tursione erat. Qui distributi in pedes medios, exhibent æquales illius partes novem, ita, ut singulis eorum sex pedes Intestini, vel singulis pedibus integris, duodecim pedes ejusdem respondeant. *Blasius* modo citatus (pag. 14.) in Cuniculo fœmina vidit, longitudinem corporis ab Intestinis undecies æquari.

Mesenterii glandulam magnam *Vascula Lactea* tria vel quatuor amplectebantur.

Hepar amplissimum, & totam, quæ est inter diaphragma & ventriculum, Abdominis cavitatem ferè occupans.

Vena Umbilicalis, in Hepar se recipiens.

Vena Cava & *Vena Porta* amplissimæ.

Vesiculam Fellis nullam vel *Bartholinus* observavit, vel ego notasse memini: Scribitque *Plinius* (lib. 10. c. 37.) Delphinos fel non habere.

Renes magni utrinque, oblongi, & tunicâ vestiri; sed non solidi, quin ex Renibus multis minoribus triquetris, quadrangularibus & hexagonis, per singula vasculorum paria arctè sibi cohærentibus, & vestitis peculiari membranulâ, compacti: quales olim in Lutrâ etiam observavi, & quantum recordor, in Castore.

Renes Succenturiati tales, quales laudatus *Dn. D. Bartholinus* deprehendit.

Ureteres exiles aut graciles.

Vesica Urinaria mediocris & valida, orificio manifestô, supra descripto, hians in vulvam sub Clitoride. Unde mingere Phocænas nullum dubium est.

Vasa Spermatica prorsus conspecta eadem, atque idem *Bartholinus* nobis descripsit.

Testiculi contra exiles, & flaccidi, ad Jujubæ fructûs magnitudinem vix plenè accedentes, figuræ inæqualis aut tuberosæ, pressione, post factam sui compunctionem, vix seminale quid aut chylosum exsudantes; connexi Utero, sine notabili ductu intermedio. In hoc tamen perviam partem Uteri utcunque exstitisse, notatum invenio in pugillaribus illis, quibus, dum administratione Anatomicâ occuparer, strictim ac citò inscribi ab aliquo Dnn. Studiosorum notatu digniora curaveram: Sed dum ad pugillares illos vel Diarium jam redeo, maximoperè piget, quòd vel non-connotatum ibidem, vel occasione quâdam obliteratum experior, ex quânam uteri parte *Meatus* ille in *Testiculum* tenderet, an ex cavitate majore Uteri, vel minore, vel Strictura fibrosa, inter has duas media, (de quibus omnibus mox) vel *Appendice Uteri* alterutra.

Vagina aut *Collum Uteri* amplum, robustum ac rugosum.

Uterus verò ipse conceptu, vacuus, & in duas quasi Cameras distinctus; quarum anterior amplior, altera fundum spectans, multò strictior, cum intermedia stricturâ aut Angustiis; quæ imperviæ primum credebantur: Sed Stylus leniter immissus, & observatio ulterior docuit, stricturam hanc potius resultasse ex corrugatione Fibrarum rectarum arctissimâ, quæ, repandæ reduplicatæque in orbem disposita erant, eô modô, quô bursæ orificium aliquod, valide strictum, in plicas quaqua versum rugatur: eâque magnitudine, qua solent esse stelliformia illa corpora, quæ apparent in capitibus Papaverum, vel apex rotundus ac crenatus, qui in Floribus Nimphæ luteæ est, postquam hi defloruerunt. Hæque *Fibræ mediæ Uterinæ*, repandæ, ac in Orbem coëuntes, ac recedentes à centro iterum, vel reduplicatæ, *Materiâ* quadam *albâ* & *viscidâ* obductæ erant; ante cujus ablationem non patebant. Et quia suspicabar, esse illam fortè Genitale colliquamentum aliquod, nec cultri duritie eandem abrasi, nec spongiâ detersi, sed aquâ calida dilutam, in vasculum vitreum immisi, ut ibi in fibrillas, in qualescunque sponte vellet, sese dispergeret, sicut Testiculorum vascula absque instrumentis ullis aliis, molestia aut labore, in Testiculo Gliris majoris, intra pelvim aqua plenam injecto, à se invicem secedere notavit ac admonet *Clar. Regnerus de Graaf.* (de Organ. Genital. Virorum p. 56.) aut sicut *Nobil. Dn. D. Henr. Volgnadus*, & *Joach. Georg. Elsnerus*, *Amici* & *Collegæ curiosi*, intricatissimam & mirè perplexam secundinæ humanæ, tanquam Retis mirabilis Uterini, vasorum structuram, aquæ injectam, atque à cruore omnimodò liberatam, forma quamplurium subtiliumque candicantium plumularum, natare aut fluctuare pulcherrimè in pelvi viderunt; ut constat ex Ephemeridum Curios. German. Anno. 1. recens edito, (observ. 40.) In illo autem Phocænæ colliquamento, aquæ immisso, nulla Partium fortè quarundam rudimenta distinctim erant conspicua: quin Lentor iste aut Mucus uteri candidus, in flocculos nebulosos tantum, sedimento aquæ Rosarum similes, & leviculo vitri motu facile dissipabiles, in aqua diffluebat: & sive Juvencula nimis adhuc, sive ad conceptum jam paulò maturior Phocæna fuerit; in vitulæ etiam recens natæ non Utero quidem, vagina Uteri tamen, tenacem quandam glutinosamque substantiam, crystallinam, & gelatinæ limpidæ similem, observasse *Gerb. Blasium* video. (Obs. Anat. Select. p. 7.)

Zoologi Phocænam inter unipara ac gemellipara referunt, pro Delphinorum more, de quibus *Plinius* (lib. 9. cap. 8.) Pariunt catulos „ decimo Mense æstivo tempore; interdum & „ binos. Vel ut *Solinus* paulo elegantius forsan loquitur (cap. 22.) Catulos edunt: Decimus „ mensis maturum facit partum: Lucinam æsti- „ vus dies solvit: uberibus fœtus alunt: tene- „ ros in Faucibus receptant: Ipsamque Anatomen Foetus tam masculi, quam fœminæ Pho-

cænæ

cænæ vide apud sæpe nobis laudatum *Bartholinum*. Unde simul constat, quemadmodum Animal id in genere viviparum est; ita præpostere aliquos, solo anagrammate seductos, sturionem, (qui piscis oviparus est) cum Tursione confundere; de quo vide plura apud *Paulum Jovium* (d. Piscib. Rom. c. 4. p. m. 51. edit. Ital.)

Hisque missis, ut ad partes Thoracis progrediar:

Diaphragma, pectus ac ventrem dividens, amplum, costis undique adhærens, more in quadrupedibus solito, cum aliâs pisces carnoso hoc Partium genere careant, & loco ejus habeant tantum membranosum quid.

Mediastino connexum *Pericardium:*

Et in eo hærens *Cor* sat conspicuum & magnum, juxta proportionem corporis: cùm Auriculis.

Pulmones itidem magni, unô lobô continui, pallide rubri, supernè lati, inferiora versus strictiores, factaque inspiratione, ope Follis, manifestò satis, ut reliquorum Animalium, aërem ducentium, ex innumeris vesiculis, quibus vasa & bronchia implicantur, compositi. Unde Phocænam respirare, suffragante ipsissimâ Experientiâ, in aprico est, & subsistere aliquando extra Aquas; sed non diu, prout præsens subjectum Anatomicum, in Cymbam primo, hinc Terram illatum, horas septem tantum vel octo vixit: sibilumque aut stridorem, Testimonio Piscatorum, in & proximè à capturâ edidit: & *Aristoteles* jam olim, citante ipsum *Aquapendente* (de Loquution. cap. 3.) Delphinos *stridere ac mutire* scripsit. Articulatè verò non vociferatur, aut literam format Tursio, quia linguâ liberâ & molli ac mobili labro caret.

Aspera Arteria ampla.

Laryngem, singularis figuræ, delineatum dare volui: sed invenire in supellectile mea, variè dispersâ, jam nequeo. Videatur interea *Bartholinus*.

Occasione *Oesophagi*, qui insigniter se dilatari patiebatur & in vivente Animali harengis integris quandoque transitum dat, aut magnis eorum frustis, in memoriam retuli, intestinum in corpore non esse nisi unum, cujus principium sit œsophagus; medium ventriculus, & intestina, sita diverso & ampliatione potius, quam numerô distincta; finis vero alvus.

Ductus Thoracicus lacteus non exploratus.

Thymus verò insignis in Jugulo: cujus loco frustum Pinguedinis in Fele Zibethica *Blasius* (observ. Anat. select. pag. 20.) notavit.

Musculi pectorales validissimi duo, utrinque unus, à Pinnis anterioribus exorti, iisve inserti, tanquam brachiis.

Claviculæque totidem breves & incurvæ.

Os sterni unicum & breve ac incurvum; sed in processus duos, tanquam Crura, divaricatum, & utrimque inscriptione eminente una notatum, unde in pisce adhuc tenero ex tribus distinctis Ossibus constitisse, haud obscure intelligitur, uti ex Fig. III. liquet.

Costæ utrinque tredecim, graciles; sed non vertebris totidem agglutinatæ: quin secunda cum intermediis, ac decima tertia vertebra, adnatas costas gerunt: prima non item. Et potius, quod rarum, in hujus & secundæ interstitio, Costa prima enascitur, beneficio tendinis cartilaginei tantum spinæ dorsali hærens, & inde, à nulla vertebra, tanquam sustentaculo exorta, in summum sterni sese recipiens. In testudine Natura rursus alio artificio usa est, ibique tam costas, quam vertebras facit deficere, quarum loco Clypeum Osseum firmissimum fabrefecit. *Vertebræ* cervicis nullæ, & sic Collum propriè etiam nullum; quod superius crassum diximus: nisi quis primam, eamque omnium latissimam, atque supernè instar patellæ concavam, supra quam, costis utrimque destitutam, tanquam Atlantem Anatomicis dictum, caput obscurè vertitur, pro solo ac unico fulcro cervicis velit agnoscere. Hinc vertebræ vulgares duodecim, costis utrimque, & longis Epiphysibus stipatæ sequuntur. In sequentibus sex aut octo, aliquanto longius Epiphyses excrescunt, præsertim ad latera, & sedem lumborum firmant. Attamen tam hæ, quam priores alteræ, admodum tenues sunt, & laminâ ferri, stanno obductâ, non multùm crassiores. Hinc sensim iterum ad caudæ partem aliquam decrescunt. Ac universim, quod pedes longa intestina fuisse, superius diximus, tot vertebris etiam tota ab Atlante, usque ad apicem caudæ, spina gaudet; videlicet quinquaginta quatuor; quæ harmonia magnitudinis & numeri notatu utique non indigna est. De variô numerô Ossium Spinæ in variis Animalibus, cæteroqui *Castellus* (d. Hyænâ Odorif. cap. ult.) videatur.

Scapularum ossa lata ac plana, tenuiaque, processibus duobus insignibus insignia, uti Fig. IV. exhibet.

De *Pinnarum anteriorum* constitutione externa jam supra aliquid actum est. Interior ex Ossibus, Cartilagine, Tendinibus, Nervis, Musculis (in usum natandi) ac venis constans, elegantissime exprimit Brachium quoddam cum Manu, à Natura in Epitomen redactum, & delineatum proinde hic Fig. V. in sua nativa magnitudine. Ubi primum ac firmissimum Os, litera a. & b. notatum, & Brachii vel Humeri Os: sequentia duo planiora, sunt Os cubiti (lit. c.) cum suo Radio (lit. d.) Hinc carpi ossicula sex (lit. e.) rotunda & plana, cartilagine firmata; demum quinque digiti, ex Articulis itidem planis, ex interposita cartilagine constructi. Similem Manum Piscosam, sed Sirenis, depictam vide apud D. *Bartholinum* (Cent. 2. Hist. Anatomic. 11.) qualem novissimè

etiam *Manfredus Septalius* in suo Museo (cap. 32. pag. 178.) Mediolani se habere ait. Et huc usque de Partibus Thoracis. Denique ad Caput spectant *Oculi*: quorum *Humores* parum aut nihil differebant ab Humoribus in oculis Hominum.

Nervi optici graciles. Ex quibus transversim dissectis & compressis, guttulæ minimæ Roris densi ac albicantis, unæ penes alteras erumpentes, probabile dogma reddiderunt, Corpora nervorum istiusmodi etiam mollium ex tubulis medullaribus pluribus in longitudinem componi.

Hinc *Ossa Petrosa*, utrimque unum, paulo infra perexiguum meatum Auditorium supra descriptum, notabantur, ampla satis: eaque magnitudine & Figura, qua Fig. 6. & 7. hîc delineata sunt, irregulariter sinuosa & contorta, ut partim Labyrintho, partim Conchæ aut Turbini conmparanda sint. Et notare convenit, Cranio illa arcte non connecti, sed libera recubare inter carnes & lardum, proxime Basin cerebri ac occiput, à latere Cranii, in sinu temporum, supra processus duos osseos, non plane sibi occurrentes, & notatos Fig. 8. litera n. n.

Os Hyoidéum reduplicatum.

Cerebri partes non perspectæ, ne cogeretur affringi Cranium. Haud obscure tamen posticam illius regionem in partem dextram & sinistram divisam fuisse, docebat eminens in concavo ossis Occipitis osseus vomer aut processus, ad verticem circiter in *Cranio* excurrens.

Ea parte, qua in aliorum Animalium Craniis *Os Cribrosum* esse solet, nullum comparet ejus indicium; clausaque prorsus anterior illius pars, & concamerata: prout in apice *Rostri* etiam Aperturæ pro Naribus deficiunt, utpote quarum vices tueri spiraculum Hydragogum cum Plexibus Rugosis, jam supra circa initium præsentis Historiæ conscripsimus.

Maxillæ inferiores, teneus & planæ.

Plura accuratius rimari in unico isto subjecto non licuit, ob metum rancoris, & brevitatem temporis. Quin ex pauculis his liquet affatim, quam stupenda in Mari quoque & Bestiis ejus sit Manus DOMINI: & loco Fabulæ quam ex *Philostrato Vossius* (d. Idololatr. lib. 3. c. 44.) recitat, *Orphei* caput, quem sequebantur Delphini, sexcentis Annis post mortem illius loquutum, Cyroque Regi vaticinatum fuisse; potius dicamus, tot linguas, Divinæ Sapientiæ cantatrices observatas fuisse nostris oculis, quot partes *Delphini* dissecuimus; & Orpheos immensæ Potentiæ Præcones ac vates tot, quot Partium Figuras.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LXVII.

IN PARTE INFERIORE

Depingitur Phocæna quoad totum corpus, mensura tamen minore.

IN PARTE SUPERIORE

FIG. I.

Est Pinna anterior sinistra manum exhibens.

Lit. a. *Est os brachii vel humeri.*
b. *Caput ejusdem cartilagine obductum.*
c c. *Os cubiti cùm Radio.*
d. *Octo carpi ossicula, cartilagine connexa.*
e. *Metacarpi tria.*
f. *Pollicis articuli.*
g. *Reliquorum digitorum articuli, numerô dissimiles, cartilaginibus connexi.*

FIG. II.

Os sterni Phocænæ.

Lit. a. *Summa ejus pars, leniter connexa.*
b. *Inscriptiones osseæ protuberantes.*
c. c. *Locus incubitûs clavicularum.*
d. d. *Crura ossis sterni duo divaricata.*
e. *Locus, quorsum aliâs cartilago mucronata pertinet.*

FIG. III.

Scapula Sinistra.

Lit. a. *Exterior ejus pars.*
b. *Cavitas caput ossis pinnæ recipiens.*
c. *Externus & d. internus scapulæ processus.*
e. *Lenis protuberantia, longe ad latus scapulæ excurrens.*

FIG. IV.

Est Buccinum parvum Neapolitanum *Fabii Columnæ*, cujus supra mentio est facta.

Lit. a. *Lingua hydragoga.*
bb. *Cornua cuspidata, oculos circa medium sui gerentia.*
c c. *Caro Testacei in conchiam retractilis.*
d. *Concha buccinata vel forma buccini.*

FIG. V.

In ipso Pisce ejusque circumferentia externâ.

Lit. a. *Est Spiraculum semilunare hydragogum.*
b. *Meatus auditorius partim Labyrintho, partim conchæ aut Turbini similis.*
c. c. c. c. c. *Pinnæ.*
d. *Umbilicus.*
e. *Rima pudendi.*
f. *Foramina lateralia ejusdem, glandulas lactiferas continentia.*
g. *Anus.*

FIG. VI. VII. VIII. IX.

Siren ejusque partes exprimuntur, in antecedentibus descripta.

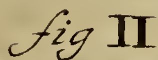
SECT.

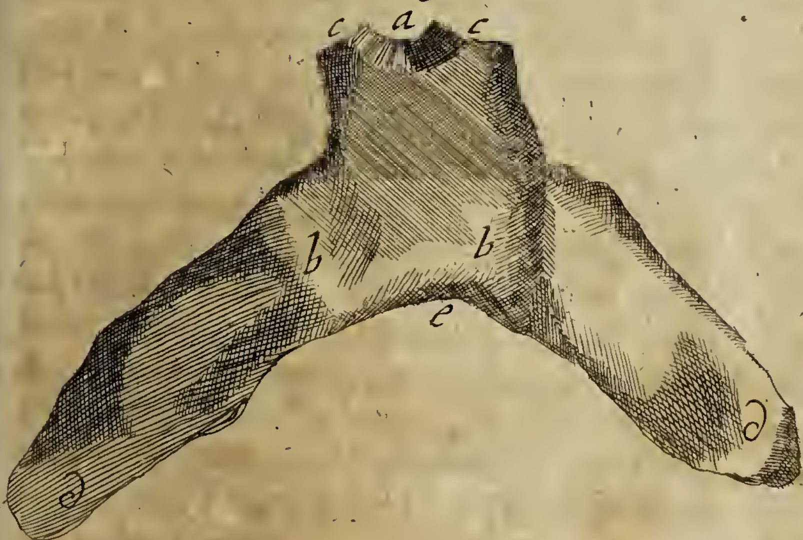

Tab.LXVII.

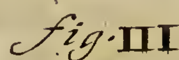

fig. I

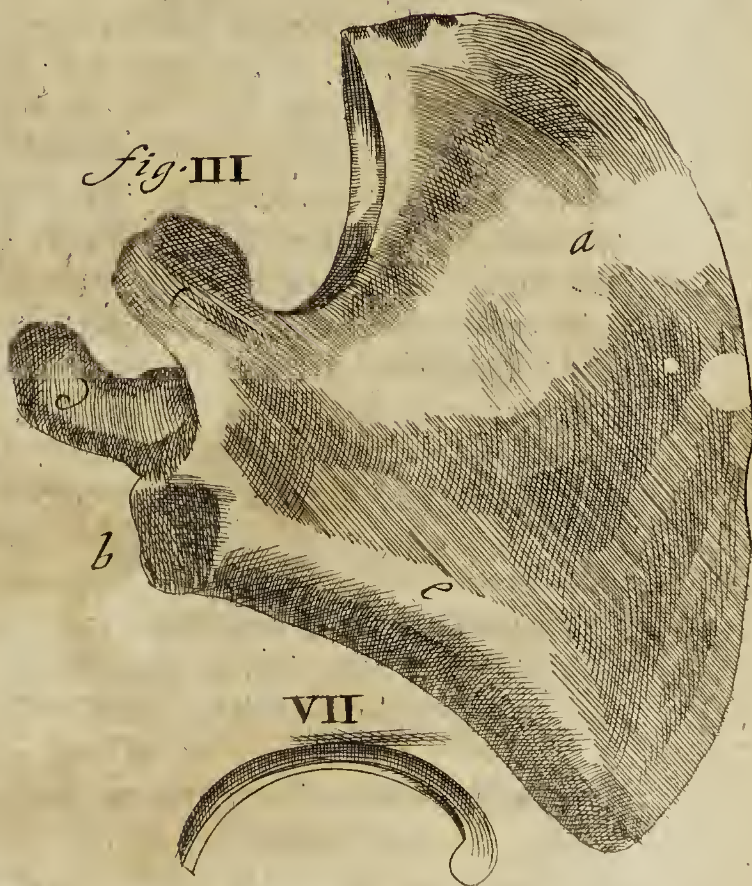

a
b
c
c
d
e
f
g


fig. IV.
b
c
b
d

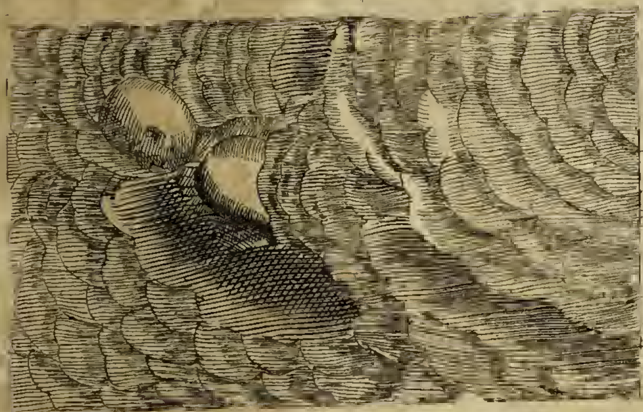

fig II


c a c
b
b
e
d
d

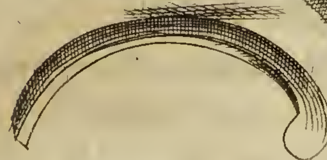

fig. III


a
d
b
e


VI.

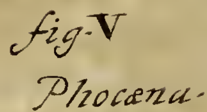



VII




VIII




fig. V
Phocœna.


a
b
c
c
c
d
g


IX





SECTIO LXXXVIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA SILURI

D. Phil. Jacobi Hartmanni

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Curioſ. Dec. 2. A. 7. Obſ. 40. p. 80.

NOn poſſum quin Curioſis ex Anatomiis, quas ad partes omnis generis animalium earumque actiones cognoſcendas ſæpius data occaſione inſtitui particulam quandam de *Siluro* Piſce Welß dicto offeram. Vaſti hujus, tantum non cetacei, viſcera cum capite mihi oblata. Aſt non eſt animus immorandi omnibus, quæ memorabilia iſtorum dedit contemplatio: ſive dentium per totam mandibulam ſeries continuas, ſive os orbiculare, prope fauces innumeris aciculis exaſperatum, tanquam ſingulare, ſive etiam omentum, pancreas, hepar, lienem: quas partes non analogas, ſed eaſdem prorſus cùm perfectiſſimis terreſtrium poſſedit; cùm & Renes, hepati parenchymate nil concedentes, ductus uretericos pennæ anſerinæ magnitudine, partem tectos, partem prominulos dimitterent: ſive ipſam veſicam urinariam, quæ inflata mediocre Struthionis ovum adæquat; ſive alteram Pneumaticam, cujus ductus in gulam manifeſtus: ſive pinnas illarum Delphini æmulas: ſive alia quæcunque nutritionis, ſensûs aut motûs organa mente revolvam. Quamvis & generationis organa memoriâ digna forent. Maris enim teſtes grandinei cocti ſimiliter ac ova fœminini generis albumen aliquod mucoſum offerebant. Quibus omnibus, neglectis unicum Ventriculi Phænomenon memorabo, quod neſcio an ulli traditum. Corda exemta vivere, ſyſtolen & diaſtolen edere in vulgus notum eſt. Ventriculum autem eductum ultra diei ſpatium vitam traxiſſe, hoc eſt, quod noſtram obſervationem hactenus forte commendabit unicè. Quippe cum 8. d. menſis Junii mactatus eſſet Silurus à meridie, tertiâ pomeridiana ſequentis diei pluribus Spectatoribus ventriculum adhuc talem, qualem jamjam enarraturus ſum, exhibui.

Scilicet primo obtutu animal aliquod vivum in ſe continere videbatur, adeò mirabiles motus edebat. Verùm ubi exinanitum ipſum manibus exploraſſemus ſatis, hinc intentius in rationem motûs intendentes, certis locis non procul à pyloro initium ſumere cognoſcimus; in modum vorticum ad tria diverſa puncta ſe contrahebat, moxque ab iisdem punctis per eoſdem vortices ſe extendebat rurſus, certâ quaſi ſyſtole & diaſtole. Ad hos vorticum reciprocantium motus & reliqua ventriculi pars ſuperior, unà cum inteſtinô, quod pyloro proximum, commovebatur. Quotiescunque autem deſignata loca premebamus, ad numerum motûs ejuſcemodi exſurgere vidimus, qui juſtâ interpoſitâ morâ vix ceſſabant. Tentavimus an aquæ tepidæ fotu vehementior concitaretur motus: aſt fruſtra fuimus. Nec integer tantùm ventriculus, ſed & diſſectus ad veſperam uſque iſtiuſmodi motum exhibuit. Occupans, ut autem loca memorata innumeri nervi, funiculorum contortorum ſpecie, absque membranæ involucro, ventriculi ſuperficiei externæ incumbentes.

Illud adjiciam, quod in craſſis inteſtinis inferioribus multi vermiculi, quos piſcibus familiares diximus, latitudine pennæ perdicis inſectionibus diſtincti, deprehenſi fuerint.

Uſus ex Anatome Ventriculi Piſcis Siluri Welß *dicti.*

I. An *Helmontii* Pylorus Rector illis lucem accipiet?

II. An cardiogmi ex illis patebit cauſa?

III. An verò actio illa ventriculi ſ. n. concoctionem explicabit? Fateor, licet non unius generis animalia viva ſecuerim, nunquam me adeò validum ſibique conſtantem, nedum ut per tot horas perſeveraſſet, ventriculi motum advertiſſe. Inteſtina quidem, quouſque calor illa animavit, motum ſuum edidiſſe, in pluribus contuitus ſum, verùm non plus ultra. Exc. *Wepferus* in caniculâ provectioris ætatis, nuce vomicâ peremtâ, ventriculum circa antrum pylori, circa medium & verſus ſtomachum, alternante contractione & relaxatione, unà cum inteſtinis, pridem emortuo corde & ſanguine prope omni effuſô, diu, quouſque ſc. illæ partes caluêre, moveri vidit. De quô pluribus conſulatur ipſius eruditiſſima *Hiſtoria Cicutæ aquaticæ cap. 13.*

IV. Cur non in aliorum ſanguineorum, e. gr. terreſtrium membranoſis, nervoſis partibus motus ita ſit perſeveraturus, viſcoſitati hu-

moris vitalis adſcribendum puto, quam propter ſpiritus non ita promptè avolare queunt. Sic memini me non ſemel embrya grandiuſcula canum, felium &c. media ſub diaphragmate viva ſecuiſſe, atque à pedibus per horam ad compunctionem motus fuiſſe obſervatos, id quod in juſtæ ætatis animalibus iſtis non eveniet. Quamvis vigori & vivacitati Siluri multum debeatur, quod non omnes cujuscunque generis piſcium ventriculi iſtud ſpectaculum ſint præbituri, experimento cuivis obviô: plus tamen ſingulari nervorum texturæ debebitur.

NOTA.

Quod Autor hic in Siluro & alibi Pariſienſes in Anatome Struthionis ſubolfecerunt, Actionem ſc. ventriculi in chylo efficiendo motu magis compreſſivo ventriculi, quam fermentatione aut ſolutione fieri, id Moderni palam profitentur: quorum ſententiam Gallus quiſpiam Hacquetus nomine in peculiari tractatu & poſt eum ex condicto methodoque Mathematica ante aliquot annos hîc in Diſp. publica defendit *D. Joh. Melchior Verdries*, meus olim Auditor, nunc verò in Philoſoph. Profeſſione Succeſſor.

SECTIO LXXXIX.
DESCRIPTIO ANATOMICA XIPHIÆ PISCIS

D. Güntheri Chriſtophori Schelhameri Prof. Aul.
ad D. Hottonem.

CLARISSIME ATQUE EXCELLENTISSIME VIR.

INter alia multa, quibus Kilonienſes Muſæ præ cæteris Germaniæ Academiis gaudent, commoda, haud poſtremum eſt, quod mare vicinum habent; unde cum Neptuno amicum colunt commercium: ex quo id capiunt commodi, ut non tantum omnia ad victum neceſſaria, frumenta, obſonia, piſces, butyrum; itemque ad ædificia ſtruenda, ligna, trabes, aſſeres, calx, lapides, ferrum; ænea etiam vaſa, frequenti navigatione afferantur, indeque magna ſit undique rerum affluentia, ſed ſubinde etiam iis, nec ſperantibus aliquid ille ſubmittat boni aut rari, quo ſeſe oblectent & animum paſcant, & ex quo nova identidem ſtudia capiant incrementa. Quæ talia ſane ſunt, tamque eximia, ut excitati ingenii juvenes, mediterraneas alibi Muſas colentes, ea ſpectaſſe magno redimerent pretio: hic ſponte ſeſe offerunt. Sic ante aliquot annos PHOCA ſeu vitulus marinus media hyeme, ſaligno piſcatorum qualo implicata & capta, non formæ ſolum monſtroſæ raritate oculos, ſed animum etiam internarum partium intuitu, cultro ſubjecta oblectavit: cujus anatomes hiſtoria tum publici juris a me eſt facta. Hanc quadriennium poſt XIPHIAS hic piſcis, ſeu Gladius, ut a prominentiore & maxime conſpicua ſui parte nuncupatur, ſecuta eſt, quæ ex alto mari egreſſa, & neſcio quo errore in portum noſtrum delata, in retia piſcatoria, quibus ſalmonibus inſidiantur, incidit, eaque gladio, quem in fronte geſtat, diſſecuit quidem, luridumque corpus ſecutum, per ea traducere tentavit, ſed penitus perrumpere non potuit. Cum ergo jactando ſe atque diverberando, ingentem in aqua ſonitum atque tumultum concitaret, ſicque ſpumantibus undis ſe attentis proderet, accurrentes lintribus & ſcaphis, non ſine multa opera eum fuſtibus remiſque confecere; altero die mihi venum obtulere. Quamvis autem ſumma æſtas caloreſque dominantes, ſectionem animalis promta putredine diffluituri diſſuaderent, facileque præviderem, non diu multumque in ſcrutandis viſceribus occupari, nobis iri conceſſum, non tamen omittendam tam rari ſpectaculi occaſionem arbitratus ſum. Itaque ære meo emtum, convocatis pro more artium cultoribus, januis apertis omnium oculis, per biduum continuatis demonſtrationibus expoſui, non ſine moleſtia, tanto fœtore mox implente univerſas ædes, ut pleroſque abſterreret, ſed jucunditate ſpectaculi laborem ac tædium abunde compenſante. Quid vero tumultuaria quidem, ſed quantum fieri potuit, accurata inſpectione obſervatum, non privatæ ſcientiæ ſervandum, ſed ut de Phoca olim factum, publice commemorandum & Tecum præ cæteris, *NOBILISSIME HOTTONE*, communicandum exiſtimavi: ut verſatiſſimum in omni Medicæ eruditionis genere animum tuum ejus lectione vel ſemihorulam oblectarem. Accipe igitur, quicquid eſt ejus, ea qua ſoles fronte, quæ ad Te undique, tanquam

quam ad communem quendam rerum nostrarum arbitrum subinde confluunt, & inter tot summorum virorum graves meditationes, leve hoc quoque studii in Te mei & diligentiæ specimen admitte.

I. FORMA PISCIS: CAPITIS PARTES.

I. *Corpus*, rotundi cunei in modum ex amplo in angustum excurrebat, longitudine sex pedum Geometricorum justam hominis staturam æquans, crassitie tanta, ut statim a capite filo trium pedum mensuram implente comprehendi vix posset: cum unius ad caudam sufficeret, sensim decrescente molis amplitudine.

II. *Caput* comparatione ad tantum corpus parvum, septem scilicet unciarum, & quod præter maxillas, admodum breves, nihil magnopere complectebatur: ore subtus brevi sed magno satis rictu hiante.

III. Ex ea parte, quæ maxillam superiorem constituebat, recta *processus ille* porrigebatur, qui a similitudine *Gladius* appellatus est: figura, quæ strenui cujusdam militis ensem protenus referret, ex lato in angustum desinens, quippe ad radicem palmum æquabat, extrema cuspide ad unius pollicis mensuram contracta; longitudo trium pedum; nec integer videbatur; quin ex inæqualitate in cuspide obvia aliquid ejus periisse suspicari poteras, sive in saxum incurrisset animal, sive in pugna particulam amisisset. Nec crassities eadem: per medium densior, & utrinque, subtus puta & supra, eminentior apparens: ad nares trium digitorum latitudine erat, caput emensus, unius pollicis, inde ad finem perpetuo decrescens, vix calami tandem crassitie conspiciebatur, cum ea latitudine simul imminuta: uno verbo ea ipsius ratio, quæ duplici acie instructi gladii est, quasi ad secandum findendumque pariter & terebrandum esset confectus. Huic capulum se aptasse, vir celeberrimus *Olaus Wormius* ut perfectum gladium referret, in *Musei* sui descriptione prodidit. Ego illud capitis ossi adhuc continuum cum maxillis adpendentibus asservo.

IV. Substantia ejus durissimum os, ut ferro vel ligno pulsum, sonitum edat, nec cavum tamen, sed cavernosum, ex fibrillis osseis arctissime junctis, & implicitis, exigua formans interstitia, ex quibus post plurimos etiam annos, adacto cultro, medullæ specie clarissima ac pellucida pinguedo funditur. Pariter ut ex terrestrium animalium ossibus sat magnam ejus copiam in meditullio superesse deprehendimus, quæ, nisi probe excocta sint, per poros transudat.

V. Laminæ vero osseæ, quibus hoc meditullium utrinque obtegebatur, reliquorum animalium similes, & quales ossium externas laminas in universum descripsit *Clopton Havers*, ex fibris in longitudinem porrectis constabant & colore, & tractu, & tantum non substantia ligneas prorsus referebant, interna præsertim facie, externe tamen nihil apparebat istiusmodi; erat enim totus hic gladius cute seu potius membrana obtectus, asperiuscula, qualis lingua canum tactu deprehenditur, colore cinereo.

VI. Sub illo ensiformi processu proxime *Oris Hiatus*, *Maxilla* cum inferiori, tum superiori latissime ab invicem recedente: inferiore autem non rostrata, ut a Jonstone pingitur, sed retracta & triangularis, ut a Gesnero, & in figura a me depicta apparet, in angulum non admodum acutum formabatur: *Dentes* nulli comparebant, sed eorum loco utrinque cartilagines quinque vel sex, asperitatibus eminentibus instructæ, & carne, veluti gingivis vestitæ, instar funiculorum tensæ, & ad radicem *Linguæ* terminatæ, quæ, ut in piscibus solet, immobilis, & oris parti inferiori adnata erat. In his irretiri opus erat prædam, &, quibus vesci consueverat, pisciculos, ne retrocedere & ex ore rursum elabi possent.

VII. Post maxillas *Branchiæ* in totum quatuor utrinque, quarum unaquæque quadruplici tubulorum ordine gaudebat. In cæteris aliorum piscium per omnia similes: lamina ossea contectæ, quæ ex quatuor constabat partibus, præcipua & multo reliquas superans, postica & superior erat, in qua fibræ osseæ ex supremo crassissimoque ossis capite, sub oculo, veluti e centro radii in orbem procurrebant; tres reliquæ partes parvæ, arctæ superiori inhærentes, ut unum os primo intuitu videretur, in antica parte erant sitæ, altera duplex superior, altera, inferior simplex & minima. Extus cute una tectæ continebantur, intus vero carne repletæ, quæ musculus erat ad motum reciprocum earum regendum, hæ enim costarum vices supplent in piscibus; ut branchiæ, pulmonum.

VIII. Ante hæc branchiarum integumenta ad radicem ensis in suprema parte *Oculi*, magni, cærulei, pulcherrimi prominebant, ut supra ensem prospicere, atque adeo, quocunque jam intendebat piscis, accuratissime ad punctum ferire posset. Erant autem in perfecti orbis speciem egregie formati, ad ovi gallinacei magnitudinem accedentes: eruti multa pinguedine involutos musculos septem ostendebant, quæ eos regebant, non sclerotide tunica sed cartilagine tensa, firma ac robusta, ut comprimentibus digitis omnino resisteret, inclusos. Orbitam osseam, in qua condebantur, exacte implebat. Hanc osseam thecam, sclerotidis vices gerentem. Visorii nervi ad retinam constituendam amplo foramine perforabant. Antice cornea tunica duorum pollicum diametro, cartilagineo circulo interveniente, arctissime inhærebat, egregie pellucens,

pupilla

pupilla sua gaudens, quam uvea nigerrima subjecta formabat. Humores oculorum, ut reliquorum animalium: cryſtallus vero pellucidiſſima, rotunda, & quæ extracta, ubi ab aere ſiccabatur, candidiſſima, rimas agens, in varia fruſtra incondita compreſſa diſſiliit. Pars quam ſervo, opalum gemmam refert, niſi quod igneo illo ſplendore, quo ea gaudet, & pelluciditate deſtituitur.

IX. Ante oculos foramina duo, *Narium* æmula, ad gladii latus.

X. *Cerebri* minimum erat: tria circiter cochlearia eo impleveris, quod tractu temporis in pinguedinem mutatum fuit: Hoc cranio ſuo incluſum nullo fœtore moleſtum etiamnum a me ſervatur, denſum inſtar unguenti, ex flavo tendens in rubedinem, quo colore gaudet etiam capitis os, robuſtisſimum, niſi quod hoc etiam ex fibris, igneis proxime accedentibus conſtet, & præ pinguedine, qua totum perfuſum ac delibutum eſt, totum ex fuſco rubebat.

II. CORPORIS EXTERNA.

I. Ipſum crasſiſſimum, ut jam monuimus, ſenſim minuebatur; & cum antice exacte rotundum eſſet, caudam verſus in latitudinem, non altitudinem compreſſum explicabatur, contrario plane aliis piſcibus more, qui appreſſis lateribus erecto ſunt ad caudam dorſo: noſtro vero huic cauda ad perpendiculum aptata, crucis formam confingebat.

II. Color, cum vivebat, argenteo nitore & veluti luce quadam pulcherrime reſplendebat, ſed poſtquam extinctus erat, per dorſum quidem & latera in nigredinem ſenſim mutabatur, ſub ventre vero perpetuo albicabat: ut hinc liqueat non vidiſſe viventem, qui eum deſcripſere autores, utpote qui omnes nigrum in dorſo, nemo candidum prodidere.

III. *Per medium dorſi linea* excurrebat, in qua cutis ſurſum utrinque aſcendens coiviſſe videbatur: per eam enim, piſce putreſcente, tabus transſudabat. Ipſa cutis nuda, glabra ſquamis deſtituta, non admodum denſa, cuticula tenerrima veſtiebatur.

IV. *Pinnas* habebat omnino ſex: proxime ad caput in anteriore parte duas, utrinque unam, qua ſe antrorſum movebat, in dorſo, antica parte, tertiam erectam ad perpendiculum; hæ ſatis amplæ, latior tamen dorſalis. Sequitur quarta ſub ventre, in medio ejus, recta deorſum tendens, minor. Quinta ex ſexta haut longe a cauda aberant, exiles admodum, una itidem in dorſo, vix pollices duos alta, altera e regione ſubtus. Omnes, exceptis binis poſtremis figura erant triangulæ, ſed verſus poſtica in arcum ſinuatæ, laciniosæ, læves & robuſtæ, alarum in modum, quibus volucres inſtructæ ſunt latioresque ubi ad corpus adhærebant, anguſtæ ad finem. Corrigendæ igitur omnes auctorum figuræ, quæ neque poſitum naturæ convenientem, neque effigiem, nec cujusvis ad invicem magnitudinem repræſentant ex vero. Ego omnia ex animali ante oculos poſito ad vivum delineari curavi, ut fides eſſe poſſit.

V. Conſtabant autem pinnæ ex calamis oſſeis, ſcriptoriis ſimillimis, & in principio rotundis, ampliſſimis, robuſtiſſimis inæquali tum craſſitie tum longitudine: nonnullæ dimidium digitum ad exortum æquabant, ſed ſenſim minuebantur, perinde ut pennæ in avium alis. In exortu duplici ordine prodibant capitulis oſſeis inſignibus baſin latam conſtituentes, ſed mox coibant in unum corpus, capitula iſta oſſea etiam in medio arcte connectebantur, ubi profundam ſatis cavitatem, ſeu γλήνην conſtituebant. Binæ laterales robuſtisſimo osſi, quod, ad latera, ſcapularum locum occupabat, mira articulatione innectebantur, quod itidem in utroque latere capitula oſtendebat oſſea, in medio vero proceſſum longius productum, itidemque rotundum, quem cavitas illa, quam in coitione conſtituebant pinnæ, excipiebat, ne excidere poſſent, & ita cum his articulatione, quæ Gynglimos medicis appellatur, coibant. Eodem modo maxima illa, quæ in dorſo eminebat, ſpinæ dorſali innectebatur Calami, interceden-tibus carnoſis muſculis eo modo diſpoſitis, quo in quadrupedibus & homine intercoſtales, fibris ſcilicet oblique deſcendentibus, per interſtitia copulabantur: Idem prout altius exſurgebant, in latitudinem ſe expandebant magis, ubi medium ſuperaverant, etiam bifidi facti & invicem digresſi, circa finem plumarum effigie latiſſime ſe explicantes, quarum in margine laciniæ conſtituebantur, de quibus antea indicavimus. Cute vero etiam obtectæ erant pinnæ, qua eo modo, quo in homine metacarpus, muſculi inter oſſei, oſſaque ipſa continebantur.

VI. In illa quæ ex dorſi ſummo prominebat, & quæ reliquas amplitudine ſuperabat, duodecim in totum pennas ejusmodi oſſeas erat conſpicua.: prima unciam longitudine ſuperabat, altera palmum, tertia ſpithama longior, quarta & quinta eam longe excedebant, inde ſenſim minutiores donec ultima ad palmum denuo reduceretur. Poſtrema tamen illa dorſi, omnium minima, quæ ad caudam proxime accedebat longe aliam formam induerat: Neque enim plumoſis illis laciniis gaudebat, & osſi, quod ſcapulæ exilis figuram habebat, exiguo, ex obliquo nectebatur, & veluti ſuper impoſita inhærebat, quatuor oſſibus, coſtarum exactiſſimarum æmulis conſtans, latis ſcilicet non teretibus; quorum interſtitia ſola implebat cutis, ea prorſus ratione, qua anſerini pedes conformati ſunt.

VII. Erant autem pinnæ fortiſſimis muſculis proviſæ, qui omnes in ipſo poſiti corpore ad latera

ad latera in ſingulos calamos tendines mittebant craſſos & robuſtos, latosque: duplex vero anticis iis, quæ proxime a capite erant ſitæ, muſculus erat, internus unus, adducens pinnam & piſcem promovens; externus alter extendens pinnas atque abducens. At in dorſo & ventre æque quidem duplices ſed pinnam non contrahebant ad promovendum, ſed ad utrumque latus inclinabant, quo vaſtum animal celerius verteretur.

VIII. *Cauda* ſequitur, quæ ex plurimis calamis at pinnæ conſtabat, duplici itidem eorum ordine, ad oſſis cujusdam latera applicato. In duas partes dividebatur unam inferiorem, deſcendentem, longius productam, alteram ſuperiorem, altius eminenter. Os illud a quo procedebant calami, per medium ubi inferior pars a ſuperiore diremta, ſeparabatur, profunde crenatum erat idque bina a latere alia teretia, digitum minimum craſſa, quibus utroque latere calami incumbebant, ſubibant. Ipſi calami in principio exiles nec calamum anſerinum craſſitie æquantes, mox in progreſſu aucti ut longe eum ſuperarent, verſus finem vero iterum imminuti: donec plumarum formam ſumerent. His nulli muſculi erant interpoſiti, ſed immediate inter ſe cohærebant verſus medium præſertim. Decreſcebant vero & hi, cum ſuperioris tum inferioris ordinis, ut tota cauda figura lunam falcatam ſed imperfectam referret: quod in ſuperiori loco poſiti eſſent breviores. Factum id exiſtimandum eſt non ſine ſingulari naturæ providentia: ſic enim velocius longe in dextram lævamque flectere, & celerius piſcem vertere, quam ſi plena latitudine triangula extitiſſet cauda, in poteſtate eſt, cum minorem aquæ copiam ſibi obſtantem habeat. Quæ eadem cauſa eſt, cur & pinnæ ſinuatæ in circuli ſegmentum exſculptæ cernuntur.

IX. Detracta cute immanis copia pinguedinis patebat: candidisſimæ ac mollis, ut lenisſimo calore liqueſceret. Hac totum corpus perfuſum & involutum erat undique, ac veluti in illa ſepultum, ita ut ea ſublata vix dimidium remaneret priſcæ molis: nam in dorſo ſpisſitudo ejus duorum pollicum & ultra; paulo minor per latera ipſumque ventrem. Hanc tam copioſam cum ſpem faceret, excoctam ingentem copiam liquaminis, quo ad lucernas uti ſolent, ſuppeditaturam, poſtquam in ahenum conjecta eſt ad ignem liquefacta, vix tres vel quatuor libras nacti ſumus, adeoque oleum dicitur & operam perdidimus, omni materia in membranas quod fatiſcente. Hæc in externis notavimus.

III. INTERNÆ PARTES.

Utinam vero interna etiam pari diligentia contemplari licuiſſet: ſed induſtriam noſtram temporis æſtivi ratio, fœtor, & in quam diffluebant omnia, putredo cohibuit, ut deproperare opus, præſertim poſt ſecundam noctem cogeremur: Interim hæc deprehendere fuit non omnino contemnenda.

I. Juxta radices linguæ, poſt corpora cartilaginea ad retinendam prædam data, gula patebat, brevi ſed ampla in principio ad ventriculum via: cui imminebant bina corpora digiti magnitudine & figura, eminentiis parvis aſpera, quæ jam deglutitis & e ventriculo regredi tentantibus animalibus opponebantur. His e latere adſtabant & ex ore pendebant alia ſimilia quidem ſed minora, ejuſdem ſubſtantiæ & utilitatis.

II. Ipſe ventriculus vix quatuor digitorum erat latitudine, ſed longitudine pedis menſuram implebat, ſacculi figuram conſtituens: recubabat autem in latere ſiniſtro, dextrum hepate ſibi vendicante. Ex membrana triplici componebatur, prima tenuiſſima & prorſus hinc pellucida, externa: altera muſculoſa ſatis craſſa, fibris in longitudinem per eum pergentibus, nam cibus digeſtus, ut mox dicam, ſurſum expellendus erat. Tertia nervea erat, cui glandulæ magnæ ſatis & conſpicuæ inhærebant, difformes & inter ſe diſſimiles, anguloſæ eamque totam occupabant, ex quibus liquor ſtillabat, fermenti vicem ſubiens. Cum enim nec ſalivales glandulæ, nec ingluvies in piſce invenirent locum, quæ terreſtribus animalibus in collo & pone aures, alitibus in dicta ingluvie reperiuntur huic in ſtomacho erant collocanda.

III. Aperto ſtomacho chylus aquoſus & tenuis ſe offerebat, cui aliquot piſciculorum ſpinæ, integræ a capite ad caudam, digitum & ſesquidigitum longæ innatabant: nec enim poterant vel multæ vel magnæ ineſſe in parvo adeo loco, qui vix longior iſtis paulo majores non admittebat. Itaque robuſtam hanc belluam & fortem tam exiguo cibo victitare, mirum profecto videbatur.

IV. At hoc multo magis illud, quod non niſi unum erat ventriculo orificium, per quod & ingredi in illum cibus & digeſtus egredi cogebatur. Inteſtinum enim proxime ad gulam initium capiebat, quo excipiebatur.

V. Sed quod omnem ſuperabat fidem, & expectationem noſtram cum ſtupore fallebat, haut longe ab hoc initio, digitorum circiter trium latitudine idem inteſtinum hiabat in hepar, amploque ductu ei innexum erat, qui ductus in alios multos diremtus haut aliter ac in terreſtribus quadrupedibus, homineque, vena cava vel etiam portarum in ejusdem lobos diſpenſabatur. Quod ſi olim innotuiſſet, cum maximum hoc viſcus ſanguinem elaborare Galeno auctore, crederetur, & præeunte Harveo, à recentioribus ea impugnaretur ſententia, hui! quantum ex eo argumentum, quæ arma Galenicæ cohorti petere licuiſſet, cum ne nunc quidem, quid ei faciam & quem adſignem uſum

tam mirifico a via recta diverticulo, satis reperiam: nisi quis esse hunc ductum Choledochum quia tam amplo hiatu in intestinum aperiretur, existimandum putet: cujus tamen asserti nullam rationem video. Neque credibile, tantam bilis copiam in hoc pisce ex sanguine non nimis multo proditutam. Reliqua intestini pars ad latus uno continuo ductu descendens, crassius redditum, mox rursum contrahebatur, & in exilissimum exitum sub cauda desinebat, ubi tam arctum erat, ut calamum scriptorium vix admitteret.

VI. Circa finem ejus ad latus utrumque duo conspiciebantur sacculi, spithamam fere longi, crassi & pleni, qui dissecti illum ruminantium animalium ventriculum referebant, qui tertius ordine, Reticulum dicitur strias in cellulas collectas habens mirabili plexu. Tota autem glandulis referta reperiebantur, quæ compressæ materiam candidam, crassam semini æmulam profundebant. Hujus quis usus sit, quæ ratio, dicere haut possum: insignem esse oportet, cum tanta utriusque sit moles, tamque succi plena conspiciantur.

VII. Pro mesenterio erat membrana tenuis, qua intestinum adhærebat dorso. Pancreas, lien renes protenus deerant, nec eorum comparebat nobis vestigium. Et de renibus quidem satis compertum est, universum piscium genus iis carere. Pancreas intestino adhærere assolet, lien vero perexiguus esse, & vix conspicuus. An ergo nos fefellerit, in his festinatio, & viscerum obscurus situs, non satis sum certus. Vena cava ad dextrum latus spinæ adjacebat. Erat enim vertebrarum dorsalium ordo etiam intus spinis instructus, quod nusquam ne in balænis quidem observatur. His ergo adjacens, sub hepate tendebat cum arteria magna in cor.

VIII. *Cor*, quod omnibus itidem commune est, proxime ad gulam in oris fundo spectabatur. Cum enim & pectore & collo pisces careant, quia nec pulmonibus gaudent nec voce, adeoque etiam ejus instrumento, larynge atque aerea fistula, pulmonum vero loco sint bronchiæ, alibi collocari nec poterat nec debebat, unde & ductus ex eo sanguinei ad bronchias abeunt singulas, quo sanguis influat in has refluatque. Habebat autem cor mucronem suum ad os spectantem, non inferius: de quibus omnibus jam dudum monuit Aristoteles c. l. cap. 17.

IX. In dextro latere, ut modo memoravimus, hepar situm erat maximum viscus, dimidium fere totius reliqui corporis implens, quod vesiculare videbatur, & pulmonis speciem præbebat. Mollissimum vero & inter digitos leviter compressum diffluens in spadicei coloris tabum, ita ut digne examinari non potuerit, pariter ac connexio cum vesicula fellea, quæ non in ipso, sed sejuncta, ut recte Aristoteles citato loco observavit; proxime tamen ad illud inveniebatur, in intestinum patens, viridi bile turgida. Erat enim in eo a nobis peccatum, quod, cum nimis diu in externorum contemplatione essemus occupati, interim interna corrupta essent, cum viscera primo loco fuissent scrutanda.

X. Cum autem huc illucque verteremus cadaver, parte inferiore in dorso collocati piscis aliud corpus pulcherrimum se offerebat, glandulis innumeris ova formicarum prope æquantibus, oblongis, candidis constans, quod pro parte hepatis tum a nobis habebatur: repebat autem illic sub hepate intestinum tenue ut vix digitum admitteret: Id variis flexibus serpentinis super venam cavam decurrens, tendebat ad medium ventris, ubi ante pinnam inferiorem primam & majorem exitum, mesenterio suo, sed vix notatu digno, connexum. Talis erat decursus.

Hoc inquam pro parte hepatis tum habitum fuit. At postea omnia curatius expendentibus, cum id intestinulum sive potius ductus in foramen sub medio ventre desinere deprehenderetur, quod in pisce adhuc integro, priusquam culter admoveretur, observabatur, & nullum aliud membrum genitale appareret, glandulæ vero candicantes formicarum ovis similes sub hepate comparerent, placuit tandem, hoc esse ovarium & intestinum serpentinis flexibus ad foramen tendens, ductum ejus, qui ut in Gallinis longior & flexuosus, tandem ovula ista glandiformia ex orificio extremo dimitteret, a mare fœcundanda: Nisi tamen, cum excrementis alvi aliud sub cauda destinatum esset, piscis vulvam hanc esse quis arbitretur, quæ & omittendis oculis, & coitus cuidam speciei, atque affrictioni maris, seminique ejus recipiendo esse destinatum, ne in tanta maris vastitate, si fortuito maris occursui & incerto loco exponantur, ab eo non reperta, intereant.

XI. Unum superest, quod in inferiore corporis, versus anum sese offerebat oblongum, quindecim pollicum latitudine, utrinq; desinens in acumen, dorso adnatum, flatu turgidum, nusquam apertum. *Vesica* erat, reliquis piscibus, fluviatilibus saltim, communis, aerem continens. Quam cum extractam, foramine exiguo inciso inflarem, incredibile est, quantum nos omnes oblectamenti, quantum lætitiæ attulerit. Conspiciebantur enim per omnem ejus membranam ex suis ramis se diffundentes infinitæ venulæ & arteriolæ, incomparabili elegantia inter se ludentes, coeuntes & rursum abscedentes usque ad minimos surculos, capillaribus minores & graciliores, cui nihil simile in omni vita videre mihi contigerit, nec ullo artificio melius in conspectum dari posse vasorum minima, existimem, tota enim nuda per candidissimam vesicæ membranam tendebant

debant ad extremam exilitatem, purpura ſua pulcherrime diſtincta. Sed momentaneum erat hoc gaudium: Cum enim paulo fortius inflare juberem, ut ligatura excepto incluſo aere, eam ſiccarem, magno meo dolore rupta eſt, & cum aquæ immergere & eluere leviter juberem, effuſo ſanguine minima vaſorum prope omnia evanuere: tamen cum veſtigia quædam ſervarentur, immiſſo aſſerculo ſuperinductam aliquam partem in ſcriniis aſſervo, ut etiamnum intueri cupientibus liceat. His ita perſpectis, cum fœtore intolerabili omnia putreſcerent, finis ſcrutinio huic factus. Quæ autem veluti ſpolia pereuntis eripere corruptelæ licuit, cornu (ſive gladium dicas,) cum cranio, pinnas item & caudam, in rei memoriam inter rariora mea repoſita ſunt.

IV. GENUS PISCIS ET ULTERIOR CONTEMPLATIO ALIORUMQUE ERRORES.

I. Supereſt ut perſpectis ejus partibus & ſtructura, ad quod genus piſcium pertineat, quæve hic præ ceteris digna ſint quæ notentur, ad animum revocemus. Itaque de marinis eſſe piſcibus, quos Græci Θαλασσίυς vocavere, obvium eſt. Cum autem Θαλάσσιοι vel πελάγιοι ſint, qui in profundo ſummi maris procul a littoribus verſantur, vel Αἰγιαλιώδεις, qui littora terræque propinquas ſedes colunt, in mare ſummum raro excurrentes; vel denique πετρέιον, ſaxatiles, qui ad rupes & ſcopulos degunt, hunc ex pelagiis eſſe cognoſcitur. Tametſi enim in portu ſit captus, hoc tamen inter ea numerandum, quæ raro eveniunt, nec niſi cum vento ac tempeſtatibus, vel ex errore, vel eſcam ſecuti, deferuntur ad littora cæteroquin vero in alto mari vivere, vel armatura prodit, quæ circum litora ludenti non modo foret inutilis, ſed etiam pernicioſa. Nam nec illic inveniret tanto gladio digna, cum quibus pugnam committeret, & tam longe extantem moraretur potius, illique obeſſet. Porro cum pelagii vel ex cetaceo genere ſint vel veri piſces, hic ex poſtrema claſſe erit cenſendus. Habet enim & branchias & veſicam intus aeream, renibusque, liene coſtis & pulmonibus caret, nec animal intra ſe generat, ſed ova, quæ nulli cetaceorum conveniunt: etſi cum illis alia ſint ipſi communia: quod oſſa habeat, quod pingueſcat admodum, quod corio tegatur, verum hæc omnia potius magnitudini ejus quam generis naturæ debentur.

II. Cum vero diverſi, ut terrarum, ſic & marium tractus, non omnes omnia piſcium genera alant, hunc in Oceano ſeptentrionali maxime reperiri, ejusque eſſe incolam conſtat, ſed in noſtrum etiam Balticum mare penetrat, unde *Joh. Thom. Freygius in Phyſicis quæſtionibus in Dania notiſſimum eſſe*, ait: qua fide, neſcio, non equidem ita eſſe audivi unquam: ſi non meliori id afferat, quam ſequentia, ſuſpecta erit. Pergit enim: *Longum roſtrum habere ſimile roſtro ciconiæ ſeu gladiolo, cætera non multo diſſimilem eſſe Lucio*: quod utrumque valde ineptum eſſe, ex ſuperioribus diſcitur, quin per omnia Lucio diſſimilis. Nam caput longum Lucio, os porrectum dentibus inſtructum, corpus altitudine latitudinem vincente: huic caput brevius, os pro reliquarum partium magnitudine parvum, edentulum, corpus rotundum & verſus caudam non ad perpendiculum erectum, ſed compresſum, latiusque quam altius: ne de pinguedine, de carne, aliisque internis dicam, quibus omnibus (viſcera excipio) cetaceis propius accedit. Cæterum oppido eſt mirum, quod *Geſnerus* habet *in Nomenclatore aquatilium animantium. Ælianus Xiphiam inter Iſtri piſces numerat: in quo flumine hodieque hunc piſcem capi circa Gomorrham (Komorram) oppidum ſupra Budam, raro tamen & parvum vix tribus dodrantibus longiorem, teſtis quidam oculatus mihi affirmavit.* Mirum inquam hoc, ſi verum, ſed vereor, ne & *Ælianus* & *Geſnerus* ab imperitis decepti ſint: Qui enim Pelagius piſcis, aquæ ſalſæ adſuetus aſſurgat per dulcem, & in flumine vivat? Itaque alium eſſe, neceſſum eſt a noſtro diverſum. Quod ſatis etiam indicat magnitudo, quicquid de reliquis fiat. *Ælianus* certe non videtur noſtrum Xiphiam deſcripſiſſe, ſed alium, qui itidem aliquando Xiphias quibuſdam audit, eſt vero ſeria ſeu ſerra, cujus cornu utrinque dentatum eſt, & in Euxino nonnunquam apparet, adeoque ad Iſtri os, capitur.

III. *Jonſtonus* ubi eum deſcribit, *corium manu verſus caudam ducta, læve eſſe refert, os verſus aſperum.* Quod concedi poteſt: *ſquamas inſuper ſub cute latere plurimas*; quod non poteſt. Neque enim experientiæ ullo modo, nec naturæ providentiæ id puto eſſe conveniens. Sed Jonſtonum exiguam admodum habuiſſe piſcis notitiam, ex ſequentibus facile perſpicitur: ubi pergit: *Adeps in dorſo ſuis modo reſidet*; cum utrique animali non in dorſo tantum, ſed in ventre etiam deprehendatur, totumque corpus involvat. Subjicit: *utraque maxilla roſtrata eſt, ſuperior magis oſſea, durior, aliquando bicubitalis: inferior brevior & triangularis.* Quæ cuncta vacillant: non enim roſtrata, neque inferior maxilla, neque ſuperior eſt. Hæc quippe longiſſimo enſiformi oſſe, non roſtro gaudet: altera triangularis quidem & brevior, minime vero roſtrata, ut ex noſtra figura patet: Ipſe potius roſtratum quam gladiatum piſcem exhibet quippe quem ex hac deſcriptione ſua, unde petit, pingi curavit, non ex vero. Nec magis magnitudo gladii reſpondet veritati: Quæ in *Jonſtoni* figura & textu *ſe habet ut tria ad decem*

decem, cum enfis dimidium totius pifcis æquet. *Gladium ferro acutiorem eſſe*, non vidi, abruptum enim in extremo aliquid videbatur: fed extincto pifce corrumpi, perperam eum credidiffe, ultra triennium a me confervatus gladius teftatur, æque ac ille alter *Wormii.*

IV. Quæ porro in *Jonſtono* ex *Appiano* & aliis referuntur, *quod victitet piſcibus, quos roſtri incurſu interficiat, nec prius comedat, quam transfixerit: Caniculæ exortu ab animalculo aranei magnitudine divexetur, ita ut præ dolore in naves ſæpe exſiliat:* (quod ex *Plinio* didicit *L. IX. cap. 15.*) *balena conſpecta gladium in terram abſcondat, ita exhorreſcere, ſicque infixo capite ſe continere: Græcanicum ſermonem ab Italico internoſcere, illum minime reformidare, ad hunc diffugere*, fabulis fimillima funt. Denique in Indico mari validiffimas Lufitanorum naves ad fesquipalmum nonnunquam perforare, quod ait, tum credam, cum in Indico mari eum deprehenfum oftenditur. Naves incurfu fuo perforare & rupto gladio dilabi, certum: verum in Indico mari alterum genus, feriam reperiri auctores plurimi literis mandant, de hoc noftro qui id dixerit, legi neminem, tantoque magis dubito, cum tam cito aliud commentum hoc apud Jonftonum fequatur, fubjungit enim. Vifus in mediterraneo juxta navim natantem (natans) medium roftro difcidiffe. Qui enim id poffet? Si autem factum, in ferram pifcem rectius convenire apparet.

V. Ut autem in *Jonſtono* tot tamque extant errores, in eo tamen excufandus eft, quod non de fuo hæc, fed quæ tradit, omnia, ex aliorum, ex quibus librum fuum compilavit, fide refert ut ipfe in præfatione lectorem admonet, fuosque auctores notavit ad marginem. Majora alii commifere peccata, qui tanquam viderint, falfa recenfent, multoque periculofius decipiunt, haut alio fidei proniore lapfu, quam ubi falfæ rei gravis auctor exiftit. Ceterum optime hic fe geffit *Olaus Wormius*, qui pauca de eo refert, fed quæ omnia veriffima deprehendimus.

LUMPUS ANGLORUM PISCIS.

Anno MDCCIV. allatus ad me eft pifcis in mari noftro captus, quem etiam antea aliquoties videram, quemque noftrates vocant einen See-Hasen / h. e. Leporem marinum quod ore & vultu leporem quodam modo referat. Ab antiquis obfervatus non eft, fortaffe quia feptentrionali Oceano proprius mox autem ex collatione figuræ, quam *Jonſtonus* exhibet, *Tab. XIII. num. 1.* conftitit, effe eum, quem ille Lumpum Anglorum nominat, Nimirum in Anglia primum, ut videtur, innotuit, qui a figura eum nominarunt *A Lump* quod verbum maffam inconditam notare, recte monet, eft enim hoc ipfum Germanicum noftrum Klump / abjecto ab Anglis euphoniæ gratia K. quod Angli molliore magisque effœminata verborum pronunciatione delectati, ante L. non ferunt, Magnitudine erat pedem circiter longus, palmum cum dimidio altus, latus palmum & ad triangulares quodammodo accedens. Colore totus niger, cute, non fquamis obtectus, afpera illa & inæquali, Elephantis cuti fimili duris aculeis hinc inde munitus erat, quibus infidiantibus & fui cupidis obfiftere & ab eorum infultibus tutus effe poffet. Os in parte inferna, rotundum apertum: lingua prægraffa, fubtus adnata: cætera externa cum figura Jonftoni confentiebant, nifi quod truci facie & monftrofa non placida & Caracis Germanorum (Karausche/ fic enim *Geſnerus* poft Dubravium nominavit pifcem & antiquis ignoratum, & aliis, præter Germanos, nationibus incognitum) fimili. Dorfum etiam brevius, & magis ad poftica acuminatum.

Sub ventre molli & candido, longe a cauda, & prope in medio, in annulum collatum turgidumque *foramen*, quod, ut in oviparis prope omnibus, etiam aviculis, obtinet, excrementis idemque & ovis exitum præbebat.

Aperto ventre facculi quatuor ovis pleni, myriades eorum exponebant oculis. *Ovarium* hoc ergo erat, fuper quod hepar pallide flavefcens; inteftina vero fubtus erant pofita: veficula fellea nonnihil feparata ab hepate, haut longe tamen inde diffidebat.

Trium digitorum latitudinem *hepar* æquabat. Ovarium etiam trium digitorum latitudine adeoque pariter ac in Xyphia collatione ad ipfam pifcis magnitudinem peramplum erat. Ea quoque ratio eadem, quod omnia vifcera ad dorfum arctiffime nexa, ex eo pendebant.

Ventriculus hepar obtegebat totum. Is erat duplex: cui ftatim œfophagus ex ore hians immittebat cibum ex horum uno in alterum fi non fallebat oculum, in fuperiore parte chylus transmigrabat, Erat enim & duplex in œfophagum ex ore via quarum, an in fingulos fingula defineret ventriculos, non potui perfpicere, cum non nifi exemptis iis id animadverfum fuerit.

Horum alteri infiniti facculi parvi adjacebant, qui tot inteftinula mihi videbantur. Non tamen in ipfum ventriculum fed inteftinum, quod eodem in loco decurrebat, videbatur inde aditus patere. An ex iis chylus collectus, per quendam occultum canalem (ductus enim thoracicus, cum thorace pifcis careret, aderat nullus) transmittatur ad cor, dici non poteft.

Cor perexiguum, nucem avellanam vix fuperabat, more confueto proximum ori in medio hepatis & ventriculorum erat collocatum, uno thalamo unaque auricula in arteriam fuam patens.

Totum hinc corpus & omnia vifcera albicabant,

bant, quippe nullo aut pauco sanguine perfusa, excepto liene, qui ad latus intestini, descendebat (quod aliis etiam fluviatilibus quibusdam familiare est,) ut cor, ruberrimo colore erat.

Erat autem *Lien* longus digitos transversos tres, latus plus minus dimidio, altero fine quasi præscissa parte, in rectamque lineam desinens, duosque angulos constituens rectos; altero rotundus, & acutior.

Vesica aerea, qua alii pisces non carent, nulla apparebat; an cum intestinis, quæ exemta erant, ex illa rapta fuerit, incertus sum: non tamen videtur factum, sed ea, ut opinor, & sua natura carebat.

Bronchiis, non pulmonibus instructus erat, rubentibus a sanguine.

Edulem Angli habent, *Massarias* etiam in magnis deliciis reputari testatur, Italus. Mihi ita visum non est, & usque valde displicuit: Caro enim mollis, tremula, pellucida & redolens cete pinguedinem.

Pelagium & hunc esse, nihil est, quod dubitemus. Hic enim non nisi rarius comparet. Dignum vero notatu est, quod cum Xiphia pisce, sive hepatis species amplitudinem, sive vesiculæ bilariæ ab eo distantiam, & quod ventriculus pyloro destituitur, & quod tegumentum ipsi coriaceum est, exacte conveniat: ut unam eandemque naturam etiam reliquorum Pelagiorum esse, admodum hinc vero simile videatur, eaque adeo ratione in compendium mitti naturæ posset cognitio: etsi in eo hic a Xiphia diversus sit, quod vesica aerea careat.

Raro videtur occurrere hic piscis, hinc apud auctores ejus mentio fit vel nulla, vel non admodum frequens. Non dubito tamen Excellentissimum scriptorem *Joh. Rajum*, cum & ipse Anglus sit, ejus historiam diligentius esse persecutum: ad eum ergo lectorem, plura scire cupientem remitto.

OPHIDION.

I. Præter hunc Lumpum & alius mihi anno 1697. die 4. Aug. a piscatoribus oblatus est piscis, qui non minus rarus videtur, nostri quidem æquoris hospes, quapropter non alibi aptius de eo dicetur. Parvus est & hic, nec amplitudine nec crassitie insignis, verum gracilis & tener, nihil horridi & insoliti ostendens, ut fluviatilis videri posset. Ejus figuram in *Jonstono* facile inveni, qui *eum Ophidii Pliniani* nomine Tab. V. n. 2. proposuit. Desumsit autem eam ex *Rondeletio*, sed multo elegantiorem exactiusque depinxit, ut non in alio facile animalium aut piscium genere exprimendo felicius sit versatus: usque adeo ut longitudo etiam totusque ambitus figuræ isti accurate respondeat, ut in eo superaverit ipsum auctorem suum. Id unum desideratur, quod in supremo piscis dorso extantes maculas undecim neglexit; cum sint eximiæ, ex fusco nigricantes, quadratæ, æquali distantia, magnitudine & figura. Neque id tamen imputandum ei videtur, quoniam & ipse *Rondeletius* neque eas pingit, neque in descriptione piscis eorum facit mentionem: quod mirum est, & prope dubium me reddidit, cum sint maxime conspicuæ. Earum vero loco maculas exiles rotundas & oblongas per totum corpus quasi disseminatas exhibet, cum binis lineis a capite ad caudam per latera productis, quæ eædem etiam in Congro ab eo descripto apparent, ut hinc colligi jure possit, *Rondeletii* & *Jonstoni* Ophidion diversissima esse.

II. *Ophidion* dici ab ὄφις quasi parvum serpentem, *Rondeletius* monet. Quod si verum est, certe Ophidion noster esse non potest, nihil enim quicquam cum serpente habet commune, ut vel ipsa figura satis indicat. Ophidion etiam *Plinii* esse non alia ratione credi postulat, quam quod Congro similem esse *Plinius* dixerat: In incerto itaque adhuc res est. Silendum præterea non est, falso à Rondeletio *Plinii* locum adferri libri nempe III. capita 9. & 11. ubi nihil de piscibus extat: Frustra etiam Lib. IX. ubi de his ex instituto agit, *Plinius* Ophidion quæsivi, nec XXXI. & XXXII. libro invenio loca ista: extare tamen alicubi non dubito, ubi incidenter & per transitum de eo docet.

III. Duplex ejus recenset genus: unum barbatum, quod cirros carnosos instar barbæ e maxilla inferiore propendentes habeat; imberbe alterum. Hoc nostrum imberbe erat, colore flavum adeoque alterius generis.

IV. Caput ei parvum est, cutis lævis, non squamosa, pinna per ventrem totum longissima ex pilosis quasi aculeis constans quæ a cauda per dorsi dimidium reflectitur, ibique assequitur finem.

V. Non aperui hunc piscem, quod aere exsiccatum inter rariora eum asservare animum induxeram. Interiora ergo ex Jonstono (de quo tamen unde habeat non dixerim, multo minus ipsum vidisse crediderim) enarrabo: linguam habet parvam, acutam, Cor trigonum, ruberrimum, Hepar ad sinistrum latus porrectum, stomachum oblongum, pylorum permultis apophysibus circumfusum, a quo tres intestinorum revolutiones ad anum pertingunt, lienem rubrum & oblongum, cætera ad ipsos Asellos accedit. Hæc *Jonstonus*. Postrema vero haut dubie erronea sunt. Quid enim huic pisci cum Asellis? Et vero admonere poterat eum *Rondeletius* de hoc, qui dudum ex Asellorum genere eum rejecerat. *Ophidion*, ajens, *carne est candida, dura, veluti draco. Inepte fecit, qui Ophidion inter asellos numeravit, cum plane iis dissimilis sit: corporis habitu, capite, pinnis, atq; cum longis plane connumerandus.* Itaque ex alio quodam exscripsisse (*Bel-*

lonio forte) *Jonstonum* hæc suspicari par est, quem his verbis notavit *Rondeletius*.

Hæc habui: quæ, si lectu digna tibi videbuntur, operæ pretium me fecisse arbitrabor; sin minus, saltim placendi studio, quo Te demereri volui, locum dabis. Interim Te valere, &, nisi aliter censeas. Rangiferi etiam cervi anatomen a me præterito anno administratam deinceps expectare jubeo.

Aliam Xiphiæ Anatomen tradit *D. Philippus Jacob. Hartmannus* in Append. *Miscell. S. R. I. Acad. Nat. Dec. 2. A. 2.* unde Fig. seqq. desumptæ.

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. LXVIII.

IN PARTE INFERIORE FIG. V.

Xiphia in figura naturali ob oculos ponitur.

IN PARTE SUPERIORI

in FIG. I.

A. *Est Ventriculus.*

B. *Ventriculus succenturiatus, in quo fermentum.*

C. *Vesicula fellis.*

DDD. *Stylus orificio vesicæ fellis, quô in supremam partem ventriculi gemini hiabat insertus.*

FIG. II.

A. *Pars abdominis præcisa, in qua inter duo alia hoc medium foramen ad duos uteri processus ducens.*

BB. *Figura duorum processuum uteri.*

FIG. III.

DD. *Ventriculus genuinus incisus, totus rugis & plicis obsitus.*

FIG. IV.

a. b. c. *Series dentium Xiphiæ.*

SECTIO XC.

DESCRIPTIO ANATOMICA TORPEDINIS

D. Stephani Lorenzini, Magni Duc. Hetruriæ Medici

è Miscell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 1. A. 9. & 10. Obs. 172. p. 389.

HAnc tradit Autor in *Tr.* Ital. *Osservationi intorno alle* Torpedini, edito Florentiæ a. 1678. Torpedinum inquit, uti variæ species, colore maculis, appendicibus propè caudam, oculis, foraminibus post oculos, &c. à se invicem distinctæ: ita quoque magnitudine plurimùm differunt. Sunt, quæ uncias sex pondere non excedunt; sunt aliæ, quæ libras XVIII. pendent; illustr. *Redi* quandam XXIV. librarum appendit. Hanc differentiam non ab ætatis, sed speciei diversitate procedere, ora omnino perfecta, in utrisque reperta, argumento sunt.

2. Corpus torpedinis, dêmtâ Caudâ, circulum figuræ irregularis repræsentat: Cui cauda curta, in coni compressioris modum formata, annectitur.

3. Oculi non admodum magni sunt, differentis figuræ, in diversis speciebus.

4. Post oculos duo foramina ovalia, in palatum pervia, per quæ nonnihil aquæ absorptæ rejectant.

5. In partibus lateralibus dorsi apparent vestigia sive lineamenta duorum corporum falcatorum, paulo post describendorum.

6. Supinâ jacente, nares apparent, quarum superficies interna simplicissima, per laminas aut corpus quodpiam aliud neutiquam multiplicata: unde torpedini sine dubio olfactus obtusissimus.

7. Oris rictus sub his secundum proportionem corporis amplissimus: in utrâque maxillâ dentium minimorum, durorum, uncinatorum, versus fauces incurvorum, multi ordines.

8. Infra hunc quinque foraminum falcatorum paria ducunt ad branchias: quibus ex utroque latere junguntur modò dictorum corporum falcatorum lineamenta.

9. Anus prope caudam sat grandi fissurâ patet, in cujus labris versus caudam duo foramina falcata conspiciuntur.

10. Pinna corpori utrinque una, in formâ limbus jungitur: Cauda pluribus instructa est: ad ini-

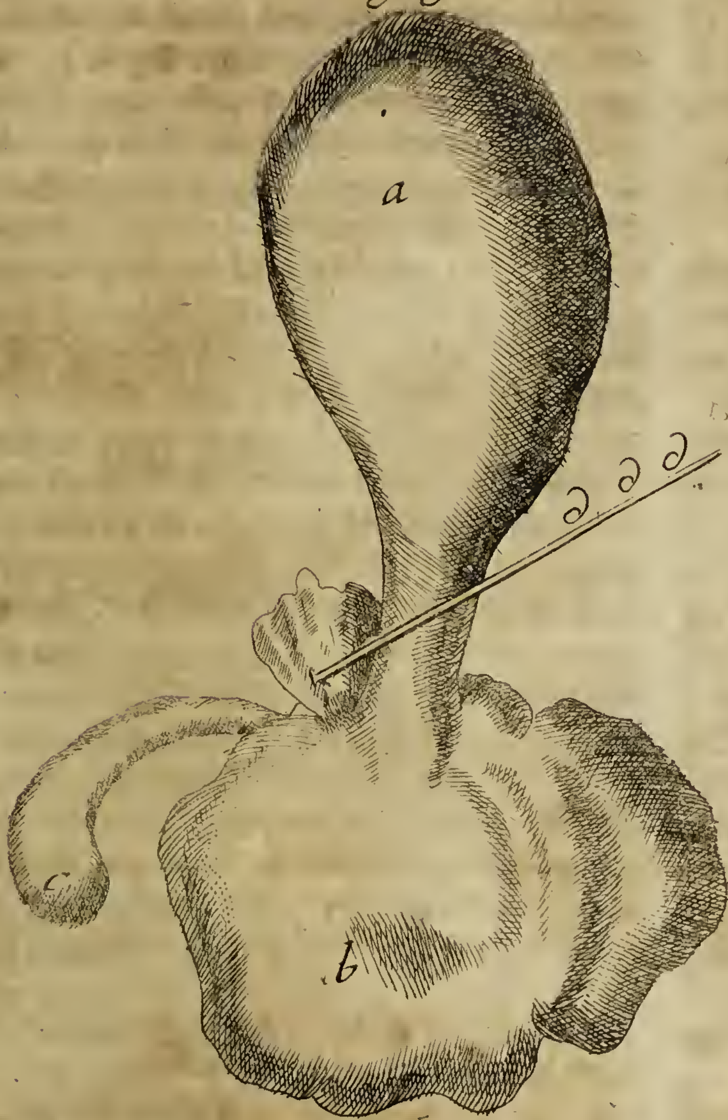
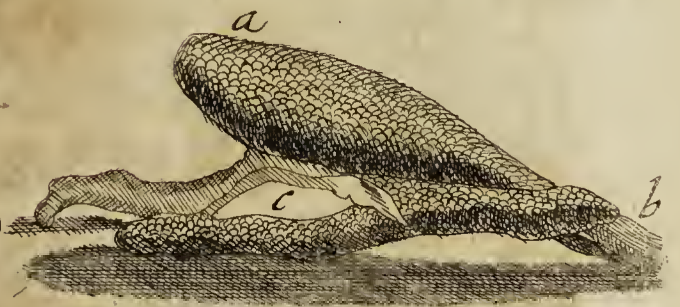
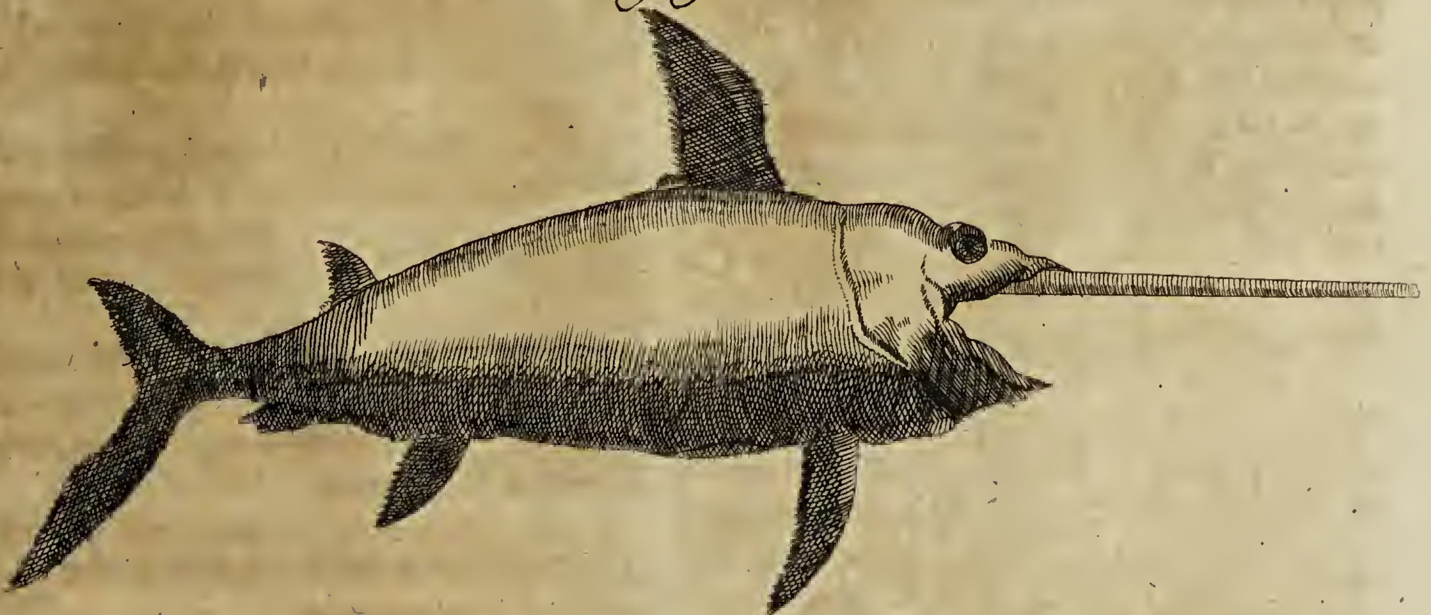

fig. I.
a
b
c


fig. II.
a
a
b
b


fig. III.


fig. IV.
a
b
c


fig. V.

ad initium ejus utrinque una carnosa; in dorso hujus duæ spinosæ; extrema alia, quodammodò bifurcata, itidem spinosa additur.

11. Cutis seu pellis torpedinis infinitis foraminibus majoribus & minoribus pertusa est: quibus totidem canaliculi, diversæ item magnitudinis, humore viscoso, pellemque lubricante, referti annectuntur. Separatâ pelle, canaliculi majores in dorso, circa partes convexas utriusque corporis falcati, mox describendi, in duos fasciculos collecti, observantur alterâ sui extremitate omnes conjunctim terminari inter oculos & anteriorem extremitatem capitis, ubi quivis canaliculorum seorsim, affixus est exiguo globulo crystallino, simili semini coriandri, natanti in humore quodam albo glutinoso. Minores verò sunt ramuli alterius cujusdam canalis gemini, corpora modo dicta falcata utrinque cingentis, productâque per totam pellis longitudinem ramificatione, in caudam terminantis.

12. Corpora duo falcata, quorum aliquòties facta mentio, foris mollis sunt substantiæ, quæ videtur ex pluribus vesiculis irregularibus, aquâ repletis, composita esse; ablatâ pelle, observantur esse duo musculi pulcherrimi, ex fibris multis, mollibus, albis, calamo anserino crassioribus, figuræ cylindricæ à cute dorsum integente perpendiculariter ad illam, quâ pectus vestitur, tendente compositi, quarum anteriores breviores sunt posterioribus. Fibrarum harum extremitates, variarum irregularium figurarum, vestigia sui relinquunt in pelle dorsi æquè ac pectoris, & colore, figurâ, ac situ, veris ac realibus vesiculis simillima apparent. Separantur ab invicem fibræ per alias transversales, nervosque manifestè recipiunt, per transversum eis se applicantes, ita ut jure fibræ motrices vocari possint.

13. Apertô abdomine peritonæum apparet albissimum firmiter adeò musculis annexum, ut sine laceratione separari nequeat.

14. Hepar in duos lobos falciformes, ferè æquales, divisum, processu quodam subtili connectitur.

15. Fellis vesicula ferè rotunda, magna, dextro lobo insidet. Fel colore varium, amarissimum.

16. Pori choledochi quatuor: cysticus unus, tres hepatici; quorum duo ex lobo sinistro, unus è dextro, procedunt. Sinistrorum alter in cysticum, alter in hepaticum insertus, cum his duos truncos faciunt, qui juxta se invicem, proximè sub pyloro, in intestinum inseruntur.

17. Lien stomacho adjacens figuræ est ellypticæ.

18. Pancreas pyloro annexum, coloris ex albo spadicei, figuræ irregularis, succum suum perductum, non longè à biliariis intestino insertum, in idem excernit.

19. Ventriculus faucibus brevissimo trajectu connexus, duobus hepatis lobis medius interjacet.

20. Pylorus subtilis, sursum versus diaphragma reflexus.

21. Intestinum unicum, à pyloro ductu simplici in anum tendens.

22. Totus canalis alimentarius à faucibus ad podicem, ex solis fibris annularibus componitur, quæ foris membranâ validâ cinguntur.

23. Palatum & fauces carne glandulosâ cooperitur, humorem muco narium similem pressâ exsudante.

24. Stomachus internè crustâ crassissimâ vestitur, nonnunquam transversum digitum æquante. Hæc compressa ex papillis quibusdam humorem valdè acidum reddit, qui ventriculo existente vacuo, ita cogitur, ut vitreum oculi humorem repræsentet.

25. Renes rubicundi, ex multis glandulis compositi, ad latera spinæ dorso firmiter annectuntur, totamque abdominis longitudinem à diaphragmate ad podicem usque occupant.

26. Ureteres supra renes repentes, plurimis ramificationibus à glandulis renum acceptis, per duo illa foramina falcata podici adjacentia se exonerant.

27. Testes (quibus pisces carere falsò scribit *Aristoteles hist. anim. lib. II. Cap. 13.* & *de gener. anim. lib. I. Cap. 3.*) glandulosi in masculis duobus hepatis lobis annectuntur.

28. Vasa spermatica alba ex testibus, fili instar subtilia, serpentiformi sinuatione per longitudinem dorsi, cui fortiter annectuntur, protensa, paulatim crassiora fiunt, donec propè anum, pennam gallinaceam æquantia, juncta desinant in

29. Papillam crassam longiusculam, quam membri genitalis vices gerere puto.

30. Ovaria fœmellarum juniorum, figurâ, magnitudine, substantiâ & integumentis parum à virginum & fœminarum juniorum ovariis differunt. Cæteroquin in basi utriusque lobi hepatis, quà dorsum tangit, sita sunt; alterâ parte cavitatem quandam dorsi explentia, alterâ prominentia, ovulis, semina coriandri ferè æquantibus referta.

31. Oviductûs sive uteri crassitie chordam ex filis contortam non excedunt, & nonnihil ad latera incurvantur.

32. Ovaria earum, quæ pepererunt, aut partui vicinæ sunt, mirum in modum mole aucta, ova diversæ magnitudinis continent & coloris; ita sita, ut minora, undique majoribus cincta, medium locum teneant.

33. Oviductûs, seu tubæ in laterali abdominis parte utrinque sitæ sunt: uniuntur supra medium stomachum, ubi foramine, digitum capiente, ova ex ovariis decidua excipiunt;

piunt: hinc per abdomen descendentes, geminâ prius valvulâ circulari munitæ, desinunt in duas papillas transversum digitum longas, cygnæam pennam crassas, in apice manifesto foramine pertusas. Hæ inseruntur in duos saccos, quos uteros voco, quatuor vel quinque transversos digitos longos, in communem canalem desinentes, qui instar papillæ inseritur in receptaculum quodpiam, analogum illi, quod in avibus cloaca vocatur: separatur tamen ab intestino per membranam quandam.

34. Ova, masculi semine foecundata, & in uteros delata, sphæricæ compressæ sunt figuræ, coloris sulphurei, & liberè nulli rei annexa natant in humore quodam glutinoso, salso & limpido, subministrato à corporibus glandulosis, striatim tunicæ interiori uteri affixis.

35. Gestant utero mense Februario & Martio; pariunt circiter æquinoctium vernum, foetus vivos octo, decem, immò 14. simul, contrà quàm tradit *Aristoteles H. A. lib. II. cap. 10. & 11.*

36. Cor torpedinis, plurimis undique coronariis vasis cinctum, unicâ præditum est auriculâ, & vasis correspondentibus: exscissum motum palpitationemque suam per horas novem continuat. Corpus verò corde privatum ultra tertiam horam motûs & sensûs signa edit evidentia; cauda postrema omnium moveri desinit.

37. Branchiæ, quæ in plerisque piscibus pulmonum vices subeunt, in faucibus torpedinis decem habent foramina, in quovis latere quinque, aliis decem foraminibus falcatis in plano podicis sitis correspondentia.

38. Meninges, cerebrum investientes, duæ sunt. Dura mater soliditate cartilagineâ prædita est, circa basin cerebri ossibus firmiter adeò annexa, ut cum his unicum corpus constituere videatur: concludit in se humorem viscosum, cui tota cerebri, piâ matre induti, moles quasi innatat.

39. Cerebrum, superiori facie, ex variis tuberculis compositum esse videtur: horum primum magnum & rotundum est: post hoc sita sunt duo alia, figuræ valde irregularis, quæ simul sumpta priori longè minora sunt. Hoc excipit aliud par oblongorum, figuræ itidem irregularis, altero tantò majus præcendenti pare: Inter duo hæc paria spatium medium occupat corpus quoddam, figurâ externâ simile cerebello quadrupedum, quod duobus processibus, ad instar duorum crurum, affixum est basi cerebri, eò planè modo, quo cerebellum duobus suis cruribus divaricatis affigitur medullæ oblongatæ.

40. Inferior facies, in basi anterioris illius tuberculi majoris, exhibet nervorum par unum, quod per membranam, cavitatem foraminum immediatè supra os situm investientem, distribuitur. A base primi paris tuberculorum ex eodem loco procedunt nervi optici, & paulò superius alii duo motorii oculorum, qui statim ab egressu suo in duos ramos dividuntur: quin immò videtur potius, quòd ex his tuberculis enascantur utrinque duo rami, & quod omninò sint quatuor nervi. Intra hosce nervos, aut paulò inferius, est infundibulum, situm intra duas glandulas exiguas, rubras, semilunares. Post infundibulum ex iisdem tuberculis alii duo nervi oriuntur, pathetici *Willisio* dicti. A base posterioris paris tuberculorum duo fasciculi nervorum, utrinque unus, enascuntur, qui gustatorii sunt: & paulo post alii duo fasciculi, vagorum nervorum, emergunt. Omnia ista tubercula vacua sunt & interius concava, ut manifestum fit, si per tubulum inflentur.

41. Arteriæ carotides in cerebrum se insinuant, eodem planè modô, quo in quadrupedibus fit, & uniuntur in trunco vertebrali.

42. Oculorum pupilla non est rotunda, quoniam iridis pars dimidia convexa est: convexo itaque in concavum intrante pupilla clauditur.

43. Crystallinus rotundus est, substantiæ foris teneræ.

Quod de cæterô decantatam VIM STUPEFACTIVAM TORPEDINIS, attinet, unanimis Autorum consensus est torpedinem à torpore quem in vicina sibi corpora inducit, dictam esse: ita sentiunt *Aristoteles*, *Plinius*, *Ælianus*, *Albertus Magnus*, *Gesnerus*, *Salvianus*, *Aldrovandus*, *Jonstonus*. Utrum verò virtus hæc æqualiter in toto corpore Torpedinis resideat, an in unâ solâ & singulari quâdam parte, non ita inter eos convenit. *Salvianus* enim, quem multi sequuntur, vult eam in toto corpore regnare: *Dyphilus* verò, *Oppianus* & *Cardanus* credunt, eam restringi ad unam solam partem, ut ut non determinent, quæ & qualis illa sit. Sunt alii, qui mediâ viâ incedentes nec primæ nec secundæ sententiæ accedere audent. *Dn. Francisco Redi* visa est vis hæc stupefactiva seu dolorifica Torpedinis, magis quàm in ullâ aliâ parte, residere in duobus istis corporibus, sive musculis falcatis in dorso & pectore sibi correspondentibus: quorum elegantem fabricam in antecedentibus descripsi. Atque in hoc neutiquam erravit: crebris enim eâ in re institutis experimentis edoctus, certò affirmare possum, vim stupefactivam & dolorificam Torpedinis non residere in ullâ aliâ parte, nisi in duobus illis corporibus sive musculis falcatis: & revera falsos esse illos, qui crediderunt aut asseruêrunt, quod virtus Torpedinis non solum operetur attactu immediato, sed quod etiam è longinquo percipiatur, transeunte virtute per piscatorum retia & fuscinas, aut alias hastas,

quibus

quibus tanguntur aut percutiuntur. Unde liquet, erraſſe *Plinium lib. IX. H. N. c. 42.* & *Oppianum* in *Halieut.* ſcribentes, prædam facturas Torpedines ſe abſcondere in locis maris cœnoſis, & piſces ſibi appropinquantes ſtupefactos retinere & devocare: itemque fabulam eſſe, quod *Godignus* in *Relat. Abyſſinæ* (niſi fortasſis ingens quæpiam differentia ſit inter Torpedines maris Æthiopici & Mediterranei) ſcripſit: quod Torpedine vivâ immiſsâ in ciſtam plenam piſcibus mortuis, ſubitò hi piſces, à Torpedine tacti, videantur in vitam redire, ſiquidem, ut ille affirmat, ſe mutuò feriunt, & agitantur motu quodam interno & ab humano intellectu incomprehenſibili.

Hæc quò magis pateant, experimenta, quæ ſæpius à me facta ſunt, candidè, ut mihi ſucceſſerunt, nunc referam.

Anno 1676. menſe Februario mihi Piſis commoranti transmiſſæ ſunt à Sereniſſimo Magno Hetruriæ Duce in vaſe aquâ marinâ pleno ſex Torpedines, diverſæ magnitudinis, vegetiſſimæ, necdum quicquam perpeſſæ. Conſiderans itaque ingens effluvium ſtupefactivum & dolorificum, quod probabiliter emanare debebat ex corporibus ſex Torpedinum unitarum & vaſi non admodum capaci incluſarum, nunc unam, nunc aliam baculo tetigi: ſed in manu meâ nec dolorem, nec ſtuporem ſenſi.

Abjecto baculò immerſi manum aquæ, in quâ Torpedines huc illuc natabant; nullam tamen unquam moleſtiam, & ne minimum quidem ſignum ullius cruciatûs adverti. Repetii ſæpius hoc experimentum, tàm hâc ipsâ die in his, quàm aliis Torpedinibus, eodem ſemper cum ſucceſſu.

Itaque Torpedines nudis manibus tàm in aquâ, quàm extra eam manibus contrectare cœpi, & ecce, excruciabantur manus adeò vehementer, ut dolor ad extremum uſque cubitum, ultra quem non extendebatur, pertingeret. Idemque prorſus mihi evenit toties, quoties experimentum hoc reiteravi.

Dolor hic & cruciatus quodammodò ſimilis eſt illi, quem ſufferimus, quando extremo Cubito ad corpus quodpiam durum offendimus, & adeò tædioſus eſt, ut quadantenus intolerabilis fiat, exiguo tamen temporis ſpatio durat, moxque ſine omni in manu vel brachio poſt ſe relictâ alteratione evaneſcit.

Notandum autem eſt, primò, dolorem & cruciatum hunc tunc tantùm me ſenſiſſe, quando tactis preſſiſque iſtis corporibus ſive muſculis falcatis, fibræ ex quibus componuntur, ſe contrahebant: nullâ alteratione perceptâ, quando eædem fibræ ſine contractione manebant in ſitu ſuo naturali.

Deinde, dolorem intenſiorem aut remiſſiorem ſentiri, ſecundum varietatem contractionis fibrarum. Fortiter enim ſe contrahentibus fibris, torpor eſt maximus, & non tantùm manum, ſed totum cubitum occupat: remiſſius verò ſeu lentius ſe contrahentibus, tantùm formicatio quædam in totâ manu, ultra quam ea ſe non extendit, percipitur: quando lentisſimè contrahuntur, in digitis tantum morûs quidam velut convulſivus ſentitur, toties rediens, quoties fibræ ſe contrahunt: quando verò immotæ manent fibræ, nulla omninò alteratio accidit manui tangentis. Ita ut cauſſa torporis aut cruciatûs ſit contractio fibrarum componentium duos illos muſculos falcatos: hincque manifeſtum ſit, falli illos, qui ex mortuis Torpedinibus eandem vim ſtupefactivam emanare credunt.

Tertiò obſervandum, quod, niſi actu tangatur Torpedo, ut ut manus ipſi proximè admoveatur, animalque ſeſe fortiter commoveat, ne minima quidem unquam doloris aut cruciatûs punctura ſentiatur. Adeoque erroris convincuntur piſcatores illi, qui dicunt, quod, ſi infundatur aqua marina ſupra vaſculum aliquod, in quo ſunt Torpedines, ſubitò ſentiatur cruciari brachium.

Nunquam equidem hoc credidi, neque veroſimile mihi unquam viſum eſt, dolorem, in ſolo motu quarundam fibrarum conſiſtentem, communicari poſſe aëri aut aquæ, & per hanc manui vel brachio; nihilominus experiri volui, ut cum certitudine eâ de re loqui poſſem: & falſum reperi aſſertum piſcatorum, ut credidi. Si tamen illi in ſimili experimento dolorem & cruciatum quempiam unquam ſenſerunt, à forti, ſed falsâ, imaginatione hunc fuiſſe planè mihi perſuaſum habeo. Et tale quid etiam cuidam amicorum meorum accidit; cui, mirabilem hanc Torpedinum virtutem experiri cupido, ſatisfacturus, Torpedinem ſatis grandem menſæ impoſui, ipſique locum, ubi tangenda ſit, ut dolor ſentiatur, monſtravi. Ipſe timore plenus brachium ſuum extendens, manum, vix appropinquantem dorſo Torpedinis, ut ut eam necdum contingeret, ſubitò retrahebat, totuſque perterritus ſanctè affirmabat, ſe ſenſiſſe dolorem acutiſſimum: Me autem aſſeverante, & remonſtrante, quod ad dolorem percipiendum non ſufficiat appropinquatio manûs, ſed quod tangere & ſtringere oporteat corpora falcata: ſepoſuit paullatim timorem, & ſubinde propius admovit manum, ſed nullum unquam dolorem ſenſit. Aſt ubi tandem corpora falcata attigit & ſtrinxit, atque torpedo ſe hinc inde torſit, tunc demum verum ſenſit dolorem verumque cruciatum, non imaginarium: id quod ipſe poſtea, ſe ipſum ridens candidè faſſus eſt.

Indidi porrò torpedinem, quæ nihil adhuc de naturali vigore perdiderat, ſtrophiolo, hocque manibus meis in aëre ſuſpenſum detinui, obſervaturus, an torpedo quampiam alterationem in manum meam ſit introductura: ſed ut verum fatear, ego ne minimam quidem alte-

rationem sensi, utut torpedo sese hinc inde moveret & contorqueret: hocque experimentum æquè ab aliis ac à me sæpius in & extra aquam factum est.

Verùm cùm dubitarem, an non fortassis torpedines, dum in mari sunt, virtute majori, fortiori, & magis activâ polleant, adeoque fortè verum esse possit, quod piscatores trahentes retia, in quibus captæ sint torpedines, sentiant cruciari manus & brachia: ideò in id incubui, ut aliquando in ipso maris littore tangerem traheremque rete piscatoris cujusdam eo ipso tempore, quo unà cum aliis piscibus aliquot torpedines eo captivas teneret: verum nullum percepi dolorem aut alterationem in manibus meis: unde piscatores dixerunt, quod, si Torpedo effectûs suos edere debeat, opus sit, ut parte quâdam nudi corporis attingatur. Et sanè in eodem littore iteratis vicibus calcavi quandam Torpedinem pede calceo munito, sine omni doloris aut cruciatûs sensu.

Misi tandem Torpedines vivas & vegetas in vas quodpiam, in quo alii pisces mortui erant: nullum autem istorum piscium ullo interno motu ferri vidi, nec hujus indicium quodpiam aut ego aut alius eorum, qui præsentes aderant, observare potui: præterquam, quòd mortui pisces in aquâ eo ibant, quò eos vivæ torpedines natando propellebant. Extra aquam autem in mensa nec interno nec externo motu pisces isti movebantur.

Hæc sunt experimenta à me facta, quibus nixus, confidenter affirmo, quod Torpedo habeat virtutem stupefaciendi, non in toto suo corpore, sed in parte quâdam determinatâ: & quod hæc determinata pars sint duo isti musculi falcati, suo loco descripti, qui, si non immediatè nudâ carne tangantur, effectum nullum edant: & quod præterea necesse sit, ut fibræ horum musculorum se contrahant, si vim earum percipere debeat pars nuda tangentis.

His ita stabilitis, opus est, ut de causâ hujus doloris nonnihil dicam; Et licet mihi fortassis impossibile fuerit, genuinam invenire, sufficiet tamen mihi, si ad minimùm probabilem ac veræ similem adduxero: hâc in re doctiorum & expertiorum judicio meliori me omninò submittens.

Suppono autem fundamenti loco, quod corpus nostrum non possit alterari cum delectatione aut dolore, nisi ope alterius corporis id externe tangentis, aut in id se insinuantis; Et hæc hypothesis notissima est, & vera habetur melioris Philosophiæ sectatoribus.

Hoc itaque supposito, dico, dolorem productum à Torpedine, provenire à multis corpusculis ex Torpedine exeuntibus & in manum tangentis intrantibus. Hæc verò corpuscula non exeunt spontè, sed impelluntur & vibrantur à contractione fibrarum, componentium duo ista corpora, sive musculos falcatos. Dolor autem nunc major nunc minor est ideò, quod ibi major, hic minor sit quantitas dictorum corpusculorum: Cui accedit, quod viæ, per quas corpuscula hæc violenter penetrant, non probè adaptatæ sint & respondeant figuris ipsorum corpusculorum. Ingressum autem in manum tangentis corpusculorum istorum vibratorum per contractionem fibrarum, ego quidem sequentem in modum fieri autumo.

Non est difficile credere, quod in corporibus viventibus sint multæ viæ, sive pori, per quos ingredi & egredi possunt varii generis corpuscula; quemadmodum quotidiè evenire videmus in balneis & medicamentis, quæ applicata exteriori superficiei corporis, virtutem suam in intimas corporis partes immittunt. Hoc, omissis nunc plurimis aliis, exemplo cantharidum patet, quæ externè coxis, aut brachiis, aut cuivis alii parti nostri corporis applicatæ, sæpe stimulos maximæ dolorificos urinæ & quidem sanguineæ, excitant.

Deinde, sine dubio, quosdam poros quædam corpuscula transire nequeunt, nisi iis vim inferant eosque distendant, unde dolor sequitur; alia vero corpuscula penitus nequeunt transire, ob enormem diversitatem fibrarum: alia autem facile, & sine negotio, immò cum delectationis sensu penetrant, dummodo non sint nimis copiosa, nec impetu nimio ferantur. Siquidem à nimiâ copia & impetu semper fit discontinuatio partium, & consequenter dolor, ut agunt Medici. Similiter dolor excitatur, si variarum istarum figuræ mutantur; non enim illas eâdem facilitate transibunt, sed opus erit, ut vim faciant, quò eas ad antiquam & consuetam figuram redigant, & ita facient molestam quandam sensationem. Et hoc accidere credo in cruciatibus & formicationibus (obdormitionem vocant) manuum & pedum, & aliarum quarumvis partium nostri corporis, quando cùm maximô earum incommodô extra naturalem suum situm fuêre. Tum enim non solùm figuram mutant viæ invisibiles, sed & visibiles, v. g. vasa sanguifera, lymphatica, ramificationes nervosæ & illa spatia, quæ inania vocantur à Medicis: unde sequitur, quod, impeditis particulis fluidis, quò minus per vias illas eadem quantitate transire possint, plures harum invicem cumulentur, & ita vim inferendo iis partibus, in quibus detinentur, efficiunt cruciatum illum & formicationem: quæ augetur & sensibilior redditur tunc, cùm pars, quæ jam cruciari incipiebat, naturali situi redditur: id est, viis priori suæ figuræ redditis, particulæ illæ fluidæ, hactenus detentæ, confertim currunt, & se præcipitant omnes simul, aut magna earum pars, ut consuetam sibi semitam persequantur.

Atque ideò credo, saltim probabili conjecturâ, quod cruciatus & dolor manus tangentis &

tis & ſtringentis torpedinem, efficiatur à corpuſculorum in eam penetrantium vibratione, quæ tranſeant per vias non bene reſpondentes ipſorum figuræ, aut ſi fortaſſis reſpondeant, tranſeant tamen in tantâ copiâ & forti adeò cum impetu, ut efficiant ſenſationem iſtam dolorificam. Idem experimur in perceptione caloris, qui reverà non eſt aliud niſi tactio, facta à multitudine corpuſculorum minimorum, penetrantium per ſubſtantiam noſtri corporis, quæ, prout vel majore vel minore quantitate, & cum majore aut minore velocitate idem penetrant, nobis eandem affectionem reddunt nunc delectabilem & gratam, nunc verò magis aut minus moleſtam. Et hanc doctrinam nequaquam novam futuram ſeriis veritatis ſcrutatoribus optimè novi, ſiquidem eam temporibus ſuperioribus jam detexit, & mirâ perſpicuitate nos docuit magnum illud Philoſophiæ lumen & reſtaurator noſter *Galilæus Galilæi* in exquiſitiſſimo ſuo ſaggiatore (ſive Experimentatore.)

Quod verò dolor à torpedine excitatus adeò moleſtus ſit, non eſt, quod quis miretur. Conſiderandum enim eſt, quod illa Corpuſcula, quæ, in contractione fibrarum e torpedine expulſa, per manum tranſeunt, tranſeant per ipſos tendines, in quibus, ut monuit Dn. *Nic. Steno*, totidem reperiuntur fibræ, quot in ventre muſculi exiſtunt, hâc ſolùm cum differentiâ, quod in tendine fibræ arctius uniantur & cohæreant, in ventre muſculi autem longius ad invicem diſtent, & laxiori ordine diſponantur. Quando igitur corpuſcula illa, tendines transverſim penetrant, quoniam in fibras cumulatas & unitas offendunt, harum plures ſimul tangunt & movent, ſicque dolorem adeò intenſum excitant, hic communicatus fibris carnoſis, quæ cum tendinoſis continuantur, ad extremum uſque cubitum pertingit. Et hanc fortasſis genuinam eſſe cauſam tàm intenſi doloris, comprobat experimentum ſequens, ſæpius à me iteratum: nempe, ſi torpedo tangitur & ſtringitur digitis, quod idem eſt, ac ſi dicerem tendinibus, percipitur dolor magnus & acutus valdè: ſed ſi eadem tangatur vel prematur brachio nudo; id eſt, carnibus, ſentitur quidem dolor, ſed priori longò obtuſior & remiſſior.

Ego ſanè hâc in re tot ac tanta feci experimenta, ut non credam me deceptum eſſe: quin potius certò perſuaſus ſum, ſenſationem in tendinibus excitatam longè magis dolorificam eſſe illâ, quæ in carnibus eſt. Id quod etiam confirmant bruta animalia, quæ longè majora & evidentiora doloris ſigna edunt, parte tendinoſâ læſâ, quàm quando carnoſæ parti vulnus infligitur.

SECTIO XCI.
ANATOME TORPEDINIS Sinûs PERSICI
Ex Amœnitatibus Exoticis *D. Engelberti Kämpferi*
Faſc. 3. Obſ. 2. p. 509.

Torpedo piſcis, à ſtupore, quem contrectantibus incutit, nomen ut apud Latinos, ita quoque apud Perſas & Arabes ſortitus eſt, ut illis *Lers mahii*, his *riaad* nuncupetur. Frequentem alit torpedinem dives ſquamigeri gregis Sinus Perſicus & vernis præcipuè menſibus piſcatorum verriculis immittit minime deſideratam. Figura corporis ei compreſſa eſt, Rajæ, exceptâ caudâ, ſimilis, exactius tamen orbiculata; magnitudo tanta, ut gemina ſpithamæ diametrum non exceſſerit, quam vidimus maxima. Craſſitiem habet in medio biuncialem, ſenſim oram verſus attenuatam, illic ſubſtantiæ cartilaginoſæ, hic mollioris, ex osſis & idoneæ, quâ pinnarum officium expleat.

Exterius lubrica eſt & ſine ſquamis, maculis variis diſtincta, in dorsô albidis & fuſcis, in caudâ obſcurioribus. Venter candicat, ut in pleriſque generibus piſcium planorum & fundi amantium.

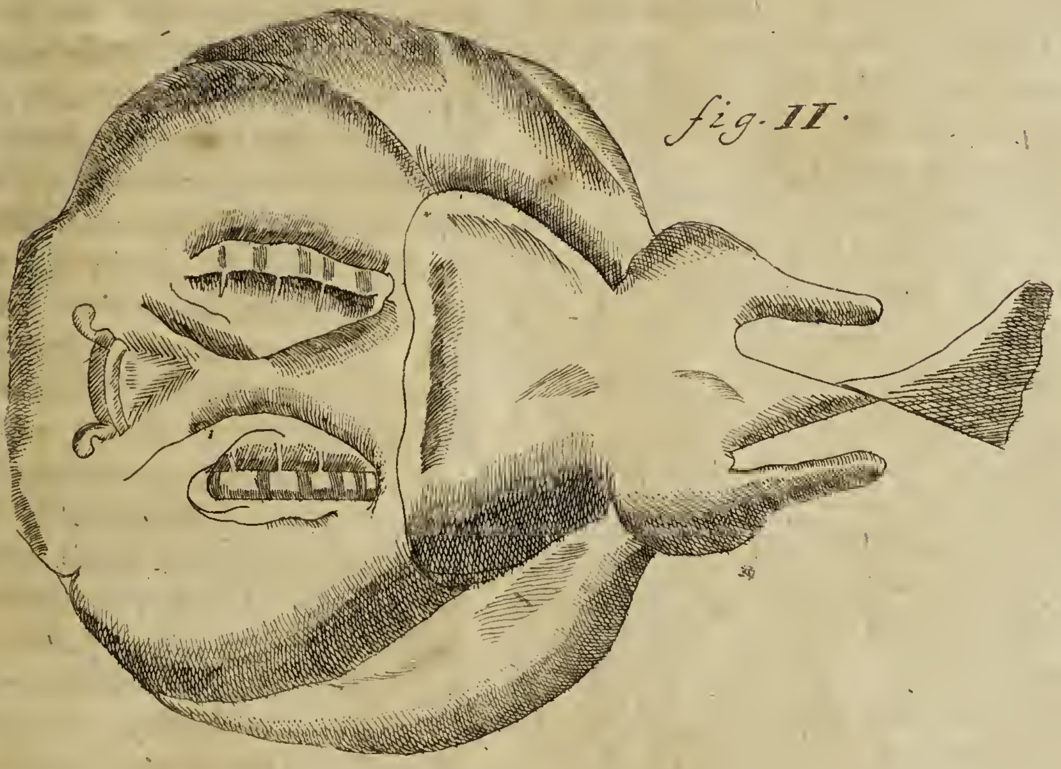
Superficiem habet utroque latere inæqualem, maximè in dorsô, cujus medium in ſcutuli protuberat figuram: Sub quâ exſurgit cauda inſigniter prominens & extra corporis quoque orbem ultra palmæ latitudinem protenſa.

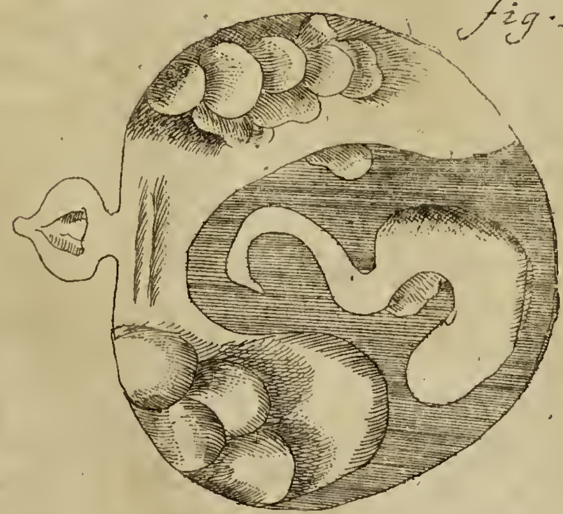
Caput nullam habet eminentiam, sed intra corporis circulum clauditur. Oculi in eô parvuli, extra dorsi superficiem, prominent, latum pollicem tum à supremâ orâ, tum à se invicem dissidentes. Palpebris singuli instruuntur duabus, penè secundum corporis longitudinem positis, exteriore validâ, quam rarius claudit, interiori tenui & translucente, quæ in aqua subinde nutat. Oculos à culmi latitudine excipiunt duo spiracula, seu foramina, obliquè oculis subtenta, eorumque magnitudinem referentia, quæ ipsa, in aquâ degens torpedo, tenuissimâ pelliculâ, ad modum humani nutûs, subindè claudit, ut qui obiter adspiciat, alterum par oculorum putaverit; quod fortasse Clarissimo *Borrichio* accidit. In ventre spectatur os, oculorum situi appositum: quod tantæ capacitatis est, ut, licet clausum, pollicis articulo tegatur, ob laterales tamen labiorum anfractus in ingentem hiatum dispandi valeat. Labia in caveam oris depressa acutissimis subtilissimisque aculeis asperantur, eo situ, ut res intromissas ægrè dimittant: Hos rara excipit dentium acutissimorum series, in imis faucibus recondita. Oris utrique sinui instar narium incumbit anfractus seu hiatus lunaris figuræ, intus à cavo oris, molli (qualis sub piscium mandibulis latet) craticulâ distinctus, ac ne in sese collabatur, osseo intergerino distentus ac firmatus. Mediam ventris regionem, videlicet partem abdominis, maximè spongiosam, mollem ac tenuissimam, distinguunt parva foramina, in duas series dimissa, utrinque quina, angusta, longitudinis exiguæ, in transversum locata, donata singulari, quâ clauduntur, cuticulâ firmissimâ; quam adstringunt gemini nervi, singulis foraminibus à latere affixi, eisque longitudine, situ & serie respondentes. Anus oblongo foramine pertusus est, eo loco ventris, quo cauda extra circularem corporis ambitum emergit. Hic compressus egessit fæces atras, terrestres, cum lumbricis palmaris longitudinis, albis, tenuissimis. Cauda crassa est, cono similis, in pinnam desinens obliquè surrectam, extremitate decussatâ; quam in eâdem serie, pari situ, sed angusto intervallo, antecedunt duæ pinnæ aliæ, extremitate ovatâ, majuscula quidem, quæ medio dorso, parva, quæ extremæ caudæ propinquior est. Caudæ principium utrinque stipatur pinnâ carnosâ majusculâ, in planum hemisphærium biuncialis diametri expansâ: hæc in maribus desinit in uncialem quasi priapum, cartilagineum, tenuem, utcunque striatum, binis in extremitate foraminulis pertusum, ex quibus humor lacteus, pinguis, viscosus, levi compressione elicitur. Eviscerata torpedo tensam præbuit dissecanti cuticulam, carnem candidam ex cœruleo dilutam: peritonæum firmum; vertebras à tergo cartilaginosas, & in caudæ turbinem excurrentes; spinas nullas, sed earum loco firmos tendines, à vertebris demissos. Cerebrum quinque refert conspicua nervorum paria, quorum primum oculis porrigitur, postremum modico tractu medullam comitatur, cetera mox ab ortu variè discurrunt. In pectoris angustâ caveâ liberum pendet cor, ficûs figuram exactè referens. Abdomini capax ventriculus est, multis fibris firmatus, plenus atri fœtentisque excrementi; venis donatus pluscullis, unâque inter illas insigniori, quæ ad epatis dextrum lobum protensa, felleam lambit vesiculam. Ejus orificio ad lævam oblonga adhæret exiguæ molis glandula, informis, cœrulea, seu ea pancreas, seu lien fuerit. Epar ingens viscus est, ex rubido pallens, duplici constans lobo; quorum primus totum replet dextri lateris cavum; alter sinistrum occupat, priore minor & compressior, venam exhibens insignem, atro sanguine turgentem: Hunc posteriorem lobum diceres Lienem esse, nisi cum illo (sub pectore) tenui isthmo coiret, ejusdemque planè substantiæ esset & coloris. Multis lobi infarciuntur adhærentibus glandulis, fortasse p. n. nascentibus, qui dissecti succum fundunt pinguem, butyro similem. Remotis cum ventriculo intestinis, prodit dorso utrinque affixum vas quoddam tenue, pellucidum, curvum & inæquale, multis ductuum gyris perplexum, cui quodammodo carnosa quædam substantia adhæret, alis vespertilionum, quas anatomici vocant, non dissimilis; uterum sive ovarium esse dixeris. In fœmellâ, utrique epatis lobo incumbentia inveni ova plurima, non testâ, sed tenui cute clausa, coloris in sulphureum pallescentis, in cæteris gallinaceorum ovorum vitellis ad assem similia, liquori mucoso pellucido innatantia, communi inclusa membranulæ (ovario) teneræ, pellucidæ, epati annexæ. A subtiliori anatome abstinere nos jussit climatis injuria, longam moram in conclavi nequaquam passa. Recensebimus potiùs sub dio enotatas, quæ se in torpedine Persicâ exseruêre, facultates mirabiles, passim à Physicis obiter, vel ex relatu aliorum descriptas.

Videtur autem nostra Torpedo ab illâ, quæ in mari mediterraneo capitur, qualitatibus nonnihil dissidere; siquidem eas rectè describunt *Aristoteles*, *Plinius* & *Galenus*: perinde fortasse, atque Tarantula in Perside illas suo veneno tragœdias nunquam excitat, quas in Italiâ ludere perhibetur à Venerabili naturæ mystâ *Kirchero*, & nuper admodum à Cl. *Baglivio*. Nimirum horrificos vapores non perpetuò exhalat, sed, per intervalla temporis, nisu spontaneo explodit, dum, effugium conando, libertatis remoram aut contrectantis offensam sentit. Exserit virtutem quasi momentaneo quodam ructu & convulso viscerum motu, quo abdominis spiracula dilatando,

Tab. LXIX.







tando, aërem sorbet, eodemque illo nisu simul tremendum virus in auras excutit: parili ferè impetu, sed motu corporis remissiore, quo hystrices Africæ & Orientis spinas in lædentes ejiciunt; vel petulantes simiæ quædam, ad terrorem tangenti incutiendum, subitò tremiscunt. Sub aquâ manibus prehensa segniùs ferire sentitur; vel quòd excussam virtutem aqua intercipiat; vel quòd in elemento proprio non admodum irritetur. Extra aquam manibus illæsis nonnunquam diutulè tractatur, donec vel aëris pertæsa, vel pressurâ irritata, repente virus suum dissolverit. Recens salo extracta frequentiùs acriùsque ferit, rariùs & languidè, si horas aliquot servata & tractata est. Nimirum, quò vivacior, major, recentiùs capta, eò stupefacit vehementiùs ac frequentiùs; Ferire item fœminea torpedo efficaciùs, quàm masculina mihi visa est. Ut contrectata, quàm maximè brachiis & humeris, ita pede (calceato) offensa, genibus, tibiis & femoribus torporem ac vim horrificam intulit. Cor sibi magis palpitare contestati sunt, qui pede, quàm qui manibus impetum excipiebant. Qui semel aut bis torporem experti erant, illi etiam cominus manum admoventes, horrificum vibrantis torpedinis frigus subsentire se testati sunt, nullatenus, qui primùm accedentes à contrectatâ nondum stupefacti fuerant. Negant piscatores, irretitam torpedinem attractione funium posse sentiri; certè, per scipionem stupor irritantis manibus inductus non est, nedum hastâ virgâque attingentis, quòd scribit *Plinius*, & credunt literati. Torpor illatus non est, qualis in artuum sopore percipitur, sed affectio repentina, quæ per tangentis membri processum ad vitæ spirituumque arcem momento penetrat, unde universum corpus animumque percellit, partes nervosas ac duriores ita corripiens, ut manus, tibias, ulnas, verbò, articulos majores luxari tibi putes, præsertim ejus membri, quod excussos halitus proximè excipit; idque cum cordis horrore, artuumque omnium tremore, stupiditate ac frigore. Tanta est & tam velox horrificæ exhalationis vis, ut frigidi fulguris instar contrectantem suffundat, nulloque præmio (modò ne nimiùm torpedo langueat) exhalationis impetum facilè quis sustineat, ne piscem illico abjiciat. Dignum observatione incidebat, dum torpedines tractarem, aliquem exspectante cœtu Africanorum, piscem audaci fronte iterum sustulisse, & sine horroris sensu continuisse. Roganti mihi ut modum revelaret: Attractum, inquit, liberaliter & pleno pulmone aërem sine exspiratione præsenti animo retine; quam diu id feceris, nullam à pisce noxam senties. Feci periculum cum successu, & quibus recentis secreti copiam dedi, pariter sine horrore successit retentio. Autumo ego, in eâ aëris retentione halitus undique è corpore nostro copiosiùs spirantes, occursantibus ex pisce inquinamentis reniti; nam à longiori retentionis perseverantiâ, remissis nonnihil pulmonibus, iterum subsensisse venenatas exhalationes nobis visi sumus. Teneræ vitæ est Torpedo, adeo ut amplo etiam vase, aquæ marinæ pleno, retenta, nunquam in diem posterum vixerit: sed matutinis horis modicè tractata, post meridiem mortua sit. Mortua sine ullâ noxâ tractabilis est: quin & edulem ajunt; capta tamen, torporis formidine, dimittitur. Credunt piscatores, facultatem stupefaciendi torpedini pro tutelâ datam à naturâ esse, quâ pisces piraticos & vicinos quosque enervare possit ac torpentes reddere. Affirmat idem *Stagirites*, probat *Plinius*, & testantur veloces illæ apuæ, quas in torpedinum ventriculis inter cæteros pisciculos aliquoties inveni. In cupam aquæ plenam cum aliis piscibus deposita, id non præstitit; fortasse, quod capta hostem negligeret. Usum nullum habent torpedines, sed captæ dimittuntur: quo ipso à piscatoribus præmio inductis facilè eas obtinui. *Habessinos* impositâ torpedine (in lacubus & fluminibus captâ) febres curare relator est *Cl. Ludolfi*, *Hist. Æth. L. I. c. II.* Frustra est *Sennertus*, frustra cæteri, qui de memorati torporis curatione agunt; quippe qui sponte & illico desinens, nullum relinquit corpori aut humoribus detrimentum. Figuram Italicæ torpedinis fœminæ exhibet *Matthiolus*, nostræ persimilis, si macularum ordinem, pinnamque caudæ extimam excipio, quæ nostræ surrecta & decussatæ extremitatis est, illi ad corporis planitiem expansa ac rotunda.

EXPLICATIO FIG. TAB. LXIX.

FIG. I.

Torpedinis maris dorsum exhibet.

FIG. II.

Ejusdem Ventrem ob oculos ponit.

FIG. III.

Abdomen torpedinis fœminæ apertum, una cum pectoris cavo sistit, ut in hôc Cor, in illô ova & intestina appareant.



SECTIO XCII.

DESCRIPTIO ANATOMICA CANIS CARCHARIÆ

è Pauli Bocconi Inquisit. & Observat. Natural. pag. 327.

PIscis hujus (qui alias & *AQUILA MARINA*, Germ. ein Haye dicitur) caput olim Anatomico cultro subjecit *Nicolaus Steno* in *Myologia* seu *Doctrina Musculorum Geometricâ* A. 1669. Amstelodami impressâ, in quô præ aliis rictus & mandibulæ cum dentibus acutissimis (quorum ultra 600. in uno pisce numeravit Autor modo laudatus) considerationem merentur. Hi enim dentes sub terra petræficati decantatas adeò GLOSSOPETRAS constituunt, ut *Fabius Columna* Academicus Lynceus jamdudum docuit.

Cum verò plurimi sint, qui glossopetras potius in terra per lusum naturæ ex argilla generari statuunt, hinc Autor noster cum modò laudato *Fabio Columnâ* sententiam suam contra aliorum objectiones defendit, quæ ferè sunt sequentes. Scilicet

OBJ. I. Glossopetras longissimâ distantia à mari reperiri, adeoque minus probabile esse easdem piscium marinorum dentes esse. Verum

℟. Factum hoc esse per diluvia varia, quorum non tantum in sacris, sed & profanis scriptoribus mentio occurrit. Ita *Seneca*, in cujus *Tragœdiis Scen. 4. Hippolytus* in hæc verba erumpit

Cum subito vastum tumuit ex albo mare
Crevitque in astra: nullus inspirat salo
Ventus, quieti nulla pars cœli strepit,
Placidumque pelagus propria tempestas agit.
Consurgit ingens pontus in vastum aggerem
Tumidumque monstro pelagus in terram ruit.
Nec ista vatibus tanta construitur lues:
Terris minatur; Fluctus haud cursu levi
Provolvitur, nescio quid onerato sinu
Gravis unda portat, quæ novum tellus caput
Ostendit astris. Cyclas exoritur nova.

Et *Ovidius*:

Vidi ego quod fuerat quondam solidissima tellus,
Esse fretum, vidi fractas ex æquore terras;
Et procul à pelago conchæ jacuêre marinæ
Et vetus inventa est in montibus anchora summis.

Ast *OBJ. II.* Nullibi in historiis seculorum præteritorum legi Diluvium aliquod, tantum accidisse, quod ad tantam altitudinem ascenderit, ubi nostris temporis similia corpora petræfacta reperiuntur, excepto unico Diluvio universali, cujus mentionem facit sacra Scriptura: quod cum ante 4000. & quod excurrit, annos contigerit, minus credibile esse, corpora similia tamdiu injuriis variis externis resistere & ad hunc usque diem conservari potuisse.

Verum ℟. hoc utique fieri posse, pro diversitate soli, in quod devoluta fuerint. Quamvis enim in solo argillosô consumi potuerint Conchæ, dentes piscium & similia, in locis tamen arenosis & siccioribus illa ipsa intemerata conservata fuisse.

OBJ. 3. Impossibile esse tot millia glossopetrarum, quæ hinc inde è terrâ eruuntur in diversis regionibus, è mandibulis horum piscium proficisci.

Verum ℟. hoc impossibile neutiquam esse, cùm ex observatione *Stenonis* ut jam supra dictum vel in unicò Cane carchariâ ultra 600. dentes numerentur; ut taceam per totum vitæ decursum semper novos in illis generari. Accedit & hoc, quod & alii pisces majores repeDriantur, quæ similes dentes habet, LAMIÆ scilicet. Requies &c. quorum dentes similiter in terra petrificari & linguas ejusmodi mentiri possunt.

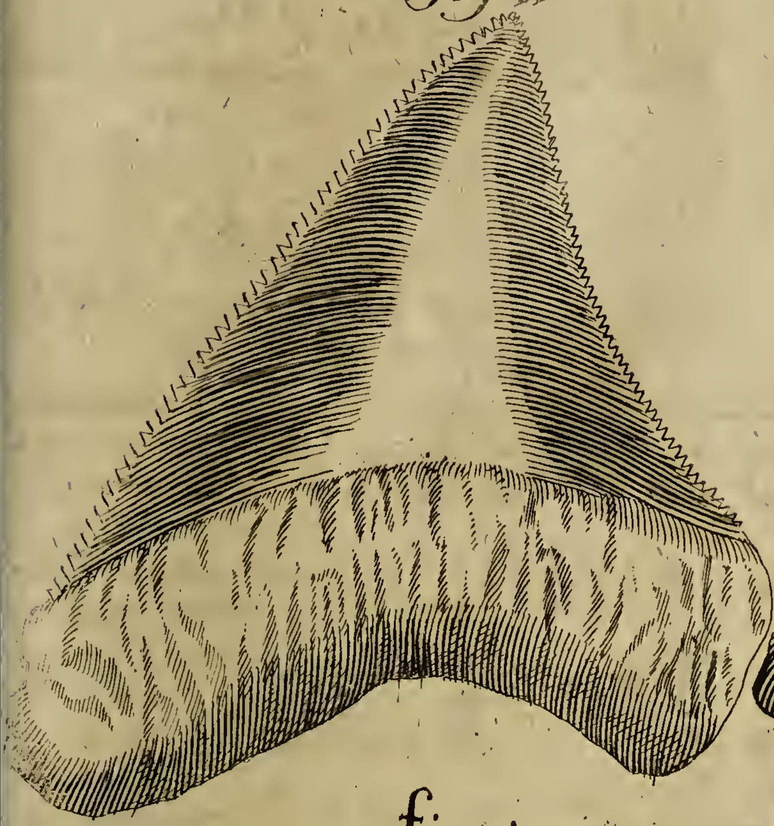
Sed Excipiunt 4. Glossopetras quandoque tam grandes reperiri, ut minus probabile sit ejusdem fuisse dentes alicujus piscis, prout binæ ejusmodi Glossopetræ majores e *Museo Gottorpiensi Olearii* sistuntur in *Fig. 1. & 2.* Tab. *LXX.*

At facile ℟. poterit cum ut nostris temporibus ossa humana sæpe effodiantur longe majora iis, quæ hodie in corporibus humanis reperiuntur: ita pristinis temporibus ejusmodi pisces majores esse potuerunt. Quamvis & nostris temporibus sæpe pisces ejusmodi marini insanæ magnitudinis reperiantur.

Unde non est, ut hanc deferamus sententiam, quam *Bocco* ulterius ex analysi tam Anatomica, quam Chymicâ magis magisque stabilire conatur. Quemadmodum hîc Glossopetræ calcinatæ non tam in calcem, quam potius carbonem abeunt, quod in lapidibus & aliis mineralibus neutiquam observatur, ita partes illas constituentes & internæ fibrosæ, porosæ sunt & tam quoad radicem, quam externam superficiem omninò politam cum dentibus piscium illorum exactissimè conveniunt, *vid. l. c. pag. 320.*

EXPLI-

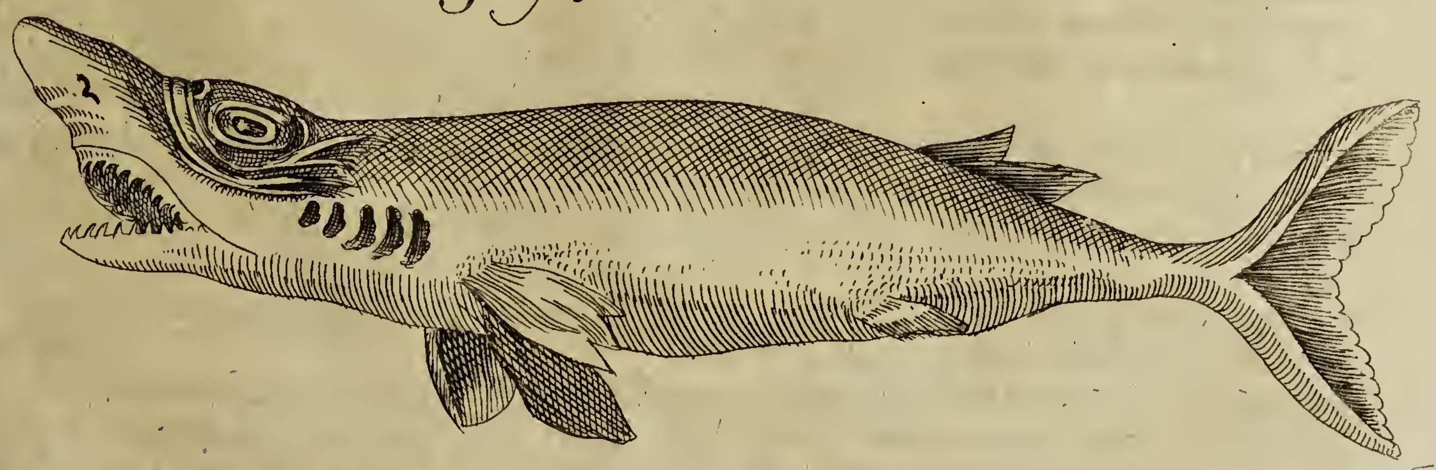
TAB:LXX











EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. LXX.

IN PARTE INFIMA exhibetur *Canis Carcharias, piscis nautis infensissimus, sed junior, è Museo Gottorpiensi.*

IN PARTE SUPERIORI

FIG. 1. & 2.

Ob oculos ponuntur Glossopetræ majores ex eodem Museo.

FIG. 3.

Glossopetras, seu dentes carchariæ petrificatas offert, partim extra mandibulas, partim iis adhuc inhærentes.

FIG. 4.

Rictum Canis Carchariæ aliquot dentium seriebus instructum observandum tradit, prout eundem ob oculos posuit Oliger Jacobæus in Museo Regio Hafniensi.

SECTIO XCIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA ACI MARINI

D. Olai Borrichii

Ex Actis Med. Hafniensibus Vol. II. p. 149.

Piscis, qui Græcis μελόνη, ῥαφὶς & ἀβλεννής, Latinis *Acus*, Plinio etiam *aculeatus*, non incommodè descriptus est diligentissimo Rondeletio l. VII. de piscib. c. III. Est tamen quod adjiciam, præsertim circa interiorem ejus fabricam. Frequens id genus in mari nostro Balthico, quod mensis Civium non rarò infertur, in cujus visceribus hæc potissimum mihi sunt relatu digna visa:

1. Aperto ventre nonnisi unus continuus intestini ejusque ampli ductus observatus, nullis gyris aut voluminibus inflexus. Nullum inter stomachum & intestina alia discrimen, nisi quod parte superiori ductus paulò esset capacior.

2. Ad latera intestini hujus in acô fœmina ova jacebant utrinque membranis suis involuta numero. In masculo eodem modo intestinum utrinque cingebant lactes.

3. Sub intestino hoc vesica protendebatur à branchiis ad usque podicem extensa & albis quibusdam lineamentis, quasi pyramidalibus hinc inde inscripta. Hujus beneficio jam attollit se piscis, jam demittit, jam natat, pro arbitrio, inclusô aëre variè gubernato.

4. Sub longâ illa vesicâ spectati renes & illi à capite ad anum extensi, coloris obscurioris, per quorum medium grande vas sanguineum ferebatur.

5. Hepar pro animalis magnitudine satis grande, sed molliusculum, cui annexa vesica fellea bile viridi ad drachmam dimidiam referta.

6. A vesicâ fellis per unum hepatis latus sparsa erant vascula innumera scintillantia, sed minuta. Dixisses fila auro argentoque nitentia. His similis color hinc inde in oculis & capite piscium deprehenditur: in vasis hepatis nemo hactenus, opinor, talem observavit. Hæc ipsa vasa nitidiora erant in fœmina, in masculo obscuriora.

7. Cor vesiculâ felleâ triplo minus, sed firmum & penè triangulare, unicô tantùm sinu eoque in medio donatum. Ad superiora cordis album quoddam durumque corpus notatum, figurâ nonnihil accedens ad pyramidem, quod principium esse arteriæ magnæ postea compertum est.

8. Lien propemodum triangularis & carne quam hepar, solidiore.

9. In collô nonnisi tria branchiarum paria (cum quatuor agnoscat *Rondeletius*) ad inferiorem earundem partem tubercula quatuor oblonga, dura, spinosa, denticultata, referentia non ineptè quatuor illos seminum folliculos, quos in Cynoglossa maturescente notamus, nisi quod hîc nihil in medio protuberet.

10. Lingua minuta & ossea, sed maxilla utraque fœminæ dentibus armata exiguis, masculo præter hos dentes etiam aliæ series natæ erant, sed minutæ.

11. Oculi grandes, humor crystallinus ad oculorum fidem prorsus rotundus. Per sparsæ hinc inde squamæ, sed nequaquam contiguæ, in quarum uno margine intensa viriditas, in reliquô squamatum corpore nulla.

12. Spina dorsi viridis, sed epiphyses osseæ & costæ longè viridiores, quæsita ratio sistendi viriditatem illam in liquore, sed incassum; admota

mota menstrua acida, salsa, acria, lixivia nihil offecêre. Solus vini Spiritus purgatissimus tincturam elicuit, non tamen viridem, sed flavam, pereunte inter operandum colore ossium nativô.

SECTIO XCIV.

DESCRIPTIO ANATOMICA SALMONIS

D. Joh. Conradi Peyeri

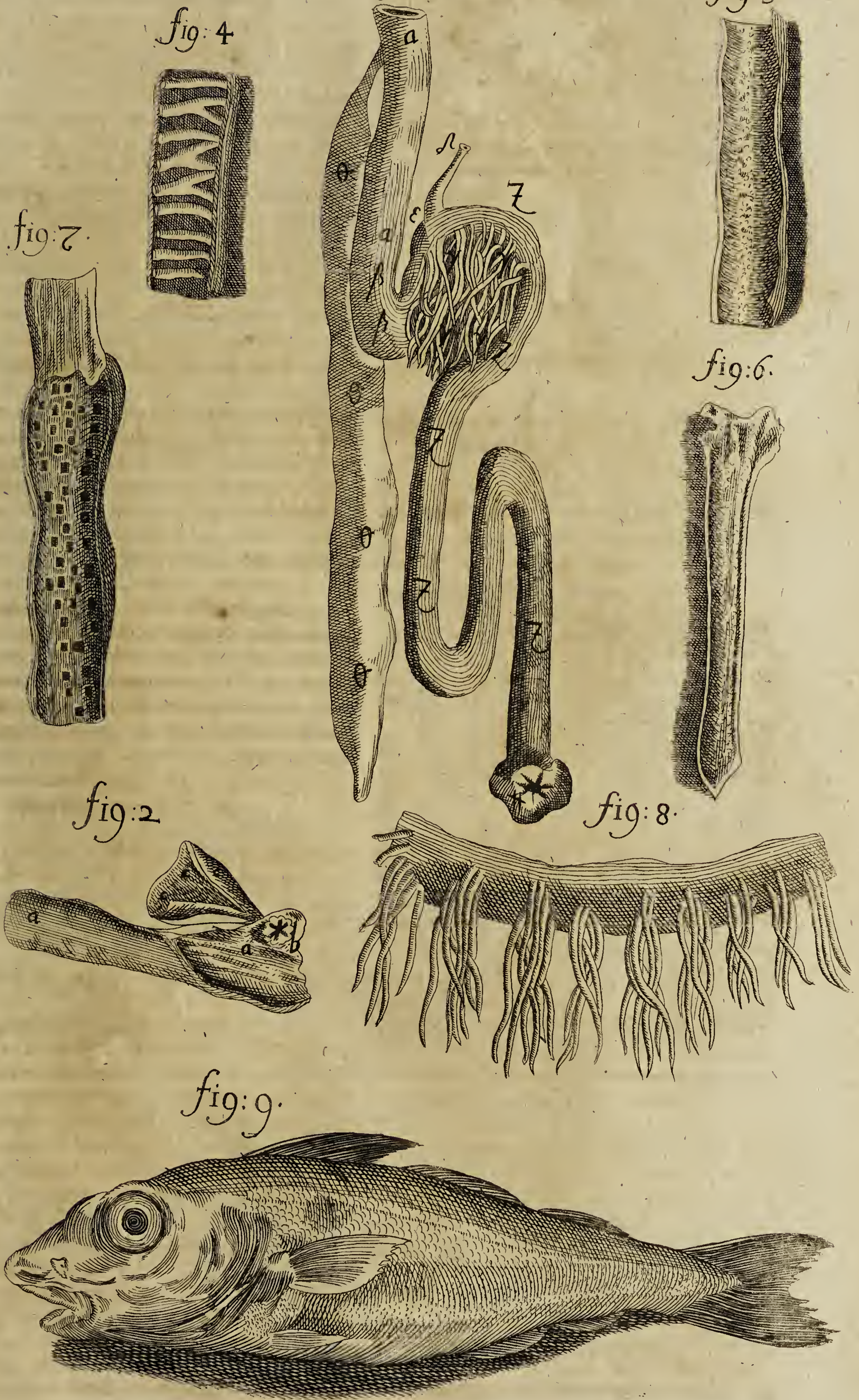
è S.R.I. Acad. Nat. Cur. Miscellan. Dec. 2. A. 1. Obs. 85. p. 201.

SAlmonis exta in ædibus Excellentissimi *Wepferi* primùm collustravimus. Branchiæ compositæ erant è pluribus fornicibus, osseis partim, partim cartilagineis, quibus coadunati apices innumeri gaudebant singuli venarum arteriarumque propaginibus apicum fornicumque robore munitis, de quarum usu *Thomas Willis de anim. brutorum cap. 3.* legi meretur. Infra branchias exstabat cor crucibulo (usitato Chemicis instrumento) assimile, denso fibrarum musculosarum agmine instructum, sed reliqua Salmonis carne & musculis rubicundius. Ventriculus ei erat unicus, internè cavernulis multis & tuberculis carneis inæqualis: auricula etiam unica corde coloratior & columnis fibrosis similiter internè prædita ac cavernosa. Hæc sponte sua quandoque adhuc commovebatur, licet pridem è Salmone exemta fuissent interanea. Erat porrò duplex cordi ostium geminique canales, per quos sanguis commeat. Vena cava magno hiatu sanguinem immittit, aorta emittit in caput, branchias & reliquum corporis. In principio aortæ apparuit nobis structura mirabilis. Etenim aorta illic instar bulbi prominens auriculæ speciem habet validisque fibris instructa sanguinem propriô motu impellit. Inter infimum & medium ventrem diaphragmatis loco intercedit membrana ceu paries intergerinus. Ab ore, ampla regiaque via ducebat in gulam, quæ postea in ventriculum inferitur. Ventriculi tamen amplitudo vix major, quàm gulæ videbatur. Hîc autem robustior erat œsophago. Pollebat enim fibris plurimis & fortissimis. Cæterùm ventriculus fermè inanis fuit, nec eô quicquam continebatur præter muci pauxillum; unde nihil certi de escâ seu cibo salmonum significare possum: quamquam sint è piscatoribus, qui eos piscibus minutis victitare affirment. Infra pylorum intestinis densô agmine appendices intestino cœco humano vel lumbricis assimiles, quarum numerus superavit sexagesimum. Pennam anserinam, quâ scribimus, singulæ æquant crassitie. Omnium verò longitudo non est eadem. Decrescunt enim pari ordine, quô fistulæ in organo Musico, quarum series quoque multiplex. Propter ventriculum appendices & numerosiores & longiores quàm alibi conspiciuntur, ita ut iis cingatur pylorus. Inde verò paulatim & numerus & longitudo earum deficit & quinæ, quaternæ, ternæ, binæ cernuntur. Cunctarum ora subpylori valvula in intestinum hiant, altera extremitas impervia est. Appendices hasce universas connectunt vasa & pinguedo plurima, quam omenti vicem præstare existimavimus.

Constant autem illæ è fibris musculosis, partim rectis, partim spiratim circumductis & membranâ nerveâ, quam multæ rugæ intus caperant & crusta tenuis munit. In his appendicibus succum album instar chyli reperivimus, alibi admixtâ bile tinctum. Fuit etiam ubi unus alterque lumbricus latus hæreret, quibus pisces nonnunquam abundant.

Statuit *M. Malpighius Dissertat. de Bombyce p. m. XLIII.* in appendicibus istis fermenta colligi: nos simul etiam perfici chylum in his recessibus arbitramur. Propter appendices illas *Albertus* citante *Aldrovando lib. IV. cap. I.* & *Jonstono* intestinum Salmonis in plures velut digitos dividi scripsit. Porrò inde ab appendicibus intestinum flexu facto recta pergit usque ad anum. Hujus intestini substantia eadem est, quæ ventriculi, sed differt interna superficies; namque intestinum supernè, si dissectum fuerit, planè rugosum aut instar favi configuratum apparet, infra ostentat multas valvulas, quarum aliæ transversæ, aliæ obliquæ, aliæ decussatim positæ cavent, ne alimenta præpropere effluant, vel fæces adscendant. Ubique tamen flavum & fæculentum nihilque chyli invenimus. Juxta ventriculum & intestinum in latere sinistro præterea conspeximus

TAB:LXXI



ſpeximus veſicam prælongam membranaceam & ventriculo tenuiorem. Longitudo ejus duas fermè ſpithamas, latitudo pollicem, complectebatur. Hærebat autem ſummæ gulæ & per eam ſingulari meatu in fauces patebat. Credidit *Geſnerus* ventriculum hîc adeſſe ſecundarium & ſalmones fortè ruminare conjecit: ſed in veſica iſta nullum alimenti veſtigium reperimus. Tranſitus etiam è faucibus in veſicam anguſtus & difficilis eſcæ foret. Quare probabile eſt nihil aliud ibidem recipi præterquàm aërem, qui piſcibus levitatem conciliat & nandi promptitudinem. Hepar viſcerum maximum fuit pallidi coloris & in geminos lobos diviſum. Veſiculæ fellis nullum erat cum hepate aliud commercium, quàm per duos canales inſignes, qui bilem ex hepate in veſiculam deferebant. Hanc fibræ ſtipant muſculoſæ plurimæ, quarum vi bilis inde expellitur per ductum cyſticum penitus junctum hepati & in progreſſu alios atque alios canales ex hepate recipientem. Foramen autem, per quod ductus iſte ſe exonerat ſub pyloro exile eſt fibrisque ambientibus adeò adſtrictum, ut manifeſtò appareat vi multa opus eſſe ad bilem in inteſtina expellendam. Similiter & lien permagnus adfuit, concreti ſanguinis ſpecie. Pancreas deſideravimus itemque meſenterium: nam venæ & arteriæ ad inteſtina ventriculumque libere excurrebant. Ut autem ea, quæ de ventriculo ejusque appendicibus & veſica aereâ diximus, melius apprehendantur, penicillô noſtrô adumbrata repræſentamus omnia, ita ut in

TAB. LXXI. Fig. 1.

α. α. *Fauces & gulam indicent.*
β. β. *Ventriculum.*
γ. γ. γ. γ. γ. *Appendices.*
δ. *Ductum bilis, qua inteſtinis ſub pyloro jungitur.*
ε. *Pylorum.*
ζ. ζ. ζ. ζ. *Inteſtinum à ventriculo ad anum* H. *usque protenſum.*
θ. θ. θ. θ. *Veſicam aëream gulæ junctam.*

Fig. 2.

a. a. *Gulam exprimit ſupernè diſſectam.*
b. *Foramen, quod per gulam abit in veſicam aëream.*
c. c. c. *Veſica aëreæ portionem diſſectam.*

Fig. 3.

Ob oculos ponitur inteſtini patefacti portio ſuperior.

Fig. 4.

Spectabilis inteſtini adaperti portionem inferiorem valvulis præditam.

Fig. 5.

Adumbrantur appendices diſſoluti, prout inteſtino adhærent inde à pyloro. *

Fig. 6.

Appendicum ora in inteſtinum patentia ſub pylori valvula †.

Fig. 7.

Internâ facies unius ex appendicibus diſſectis. Atque hæc de Salmonis interaneis.

Fig. 8.

Appendices ſigillatim exhibet.

Efficit autem appendicum illarum conſideratio, ut de inteſtinô cæcô quædam etiam ſignificem. Profectò mirus in hoc naturæ luſus eſt pro diverſitate animalium.

Aliquibus enim planè nullum obtigit, aliis ſimplex, quibusdam duplex, nonnullis denique multiplex. Cæco piſcium plerique carent, niſi in ejus locum appendices ventriculi ſubſtituamus. Sed & multi piſces deſtituuntur appendicibus. RAIÆ ventriculus appendices nullas habet, ubi tamen inteſtinum cæcum elegantiſſimè rutilans & planè glanduloſum cernitur. Cæco quoque privatæ ſunt volucres nonnullæ; quod haud ita pridem notavi in FALCONIS anatome. Deeſt etiam echino & talpæ juxta nonnullos. Humanum, leporinum, felinum, glanduloſa ſunt. Tale quoque caninum.

SECTIO XCV.
ANATOME TRUTTÆ MAGNÆ
D. Joh. de Muralto.

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 2. A. 1. p. 128.

SAlmoni ſimilis eſt TRUTTA lacuſtris, Tigurinis familiaris piſcis, quem vernaculâ linguâ ein Färenen appellant, maculis variegatus & toto corpore ſquammoſus, in dorſo autem medio pinnâ unicâ, ac pone caudam minore aliâ & carnoſiore inſignis: illâ

illâ ſpinis 14. extenſa erigitur. Cauda falcata eſt & nigricat. Rurſus alia pinna ſub alvo duodecim coſtis cartilagineis ſuſtentata anterius rubet: in ventris medio, ut & ſub branchiis duplicatæ pinnæ juxta ſe invicem poſitæ cernuntur & utrinque ſecundum corporis longitudinem deducta lineâ à capite ad caudam tendit. Hoc quadantenus acuminatum eſt & aurium loco branchias duas obtinet, complicatis in ambitu inferiore appendicibus præditas. Utrinque duplicia narium foramina adſunt ad cerebrum uſque porrecta. Intra orbitam oculi perſpicua cartilago mollior loco carunculæ lacrymalis apparet. In ore quadruplex ſeries dentium acutiſſimorum à parte supernâ & infernâ conſpicitur. Oculi prægrandes ſunt & circulo vireſcente cincti. Præterea diſſecto piſce, invenimus ſub inteſtino recto tranſitum in veſicam urinariam oblongam, ſitam ſupra veſicam pneumaticam, quæ prælonga eſt, membranacea & tenuioris texturæ. Ex illius latere dextrô ureter amplus tendit ad glanduloſam carnem, ſecundum ſpinam dorſi ſitam & peritonæo contectam. Inteſtinum rectum utrinque venis lateralibus inſtructum eſt. Summum inteſtinorum denſo agmine ſtipant appendices cæcæ & infra pylorum creberrimis oſculis in id dehiſcunt. Inteſtinis utrinque adhærebant membranæ pinguedinem continentes. Ab ore viam ducebat per gulam digitos aliquot transverſos longam & intrinſecus fibris rectis ſulcatam, qui referebat manicam Hippocratis. Inde retorquebantur inteſtina. In fœmellis ovaria utrinque conſpiciuntur ovorum multis millibus inſtructa. Ova rotunda ſunt & inter ſe cohærent inſtar ſpermatis ranarum. Hepar oblongum eſt & unico lobo præditum. In hujus mediô veſica bilaria cernitur, bilem ſtomacho infundens. Lien triangularis ſtomacho ſubjacet. Cor inter branchias locatum muſculoſam carnem æmulatur pericardioque communi & amplo involvitur. Auricula ei fuit unica, ſed in binas partes divulſa. Ab auriculâ vena cava tendit, tum ad hepar, tùm ad corpus illud nigricans oblongum ſpinæ inſtratum, è quo, ut ſupra innui, ureter in veſicam tendit. Ventriculus cordi unicus eſt. In principio aortæ diſpoſitæ ſunt valvulæ tres ſemilunares. Aorta autem intra branchias ſurſum fertur & ſanguinem omnibus earum fibris largitur: hinc iterum deorſum tendens progreditur ad carnes & viſcera; Venarum & arteriarum propagines branchiis ſunt inſignes, quarum ſurculi in apicum cacumine utrinque aſſurgunt.

SECTIO XCVI.

DESCRIPTIO ANATOMICA
LUCII ET ALOSÆ
D. Gualteri Needham

è Tr. Ejuſdem de Biolychnio & ingreſſu aeris in ſanguinem p. 176.

LUCII Anatomen olim fuſius dederunt Amſtelodamenſes, quam exhibet *Blaſius* in *Obſerv. Anatom.* Potiora hîc è fig. ænearum explicatione colligi poſſunt, quæ mox ſequetur.

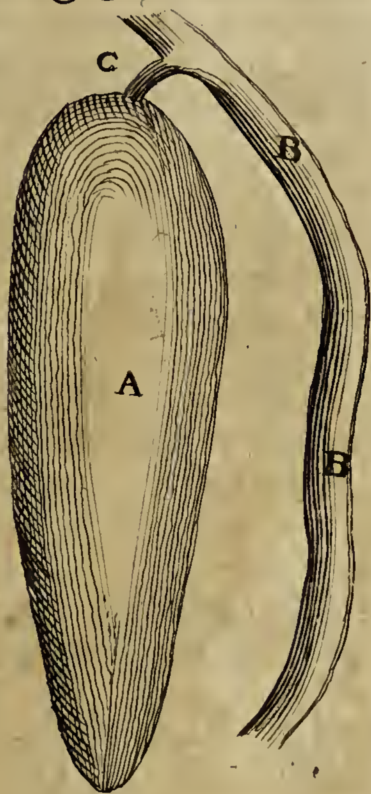
In *ALOSA* majori (præter morem omnium, quotquot Autori noſtro occurrêrunt, piſcium) *ſtomachus* & *pylorus* ejuſdem ferè altitudinis ſunt, mox ſub diaphragmate ſiti, ſed *ventriculus* ipſe longo acutoque angulo infra medietatem abdominis deſcendit, cujus fundum intrat canalis *veſicæ duplicis*, quæ ſimplici videtur gaudere tunicâ, cum aliorum piſcium veſicæ duplicem habeant.

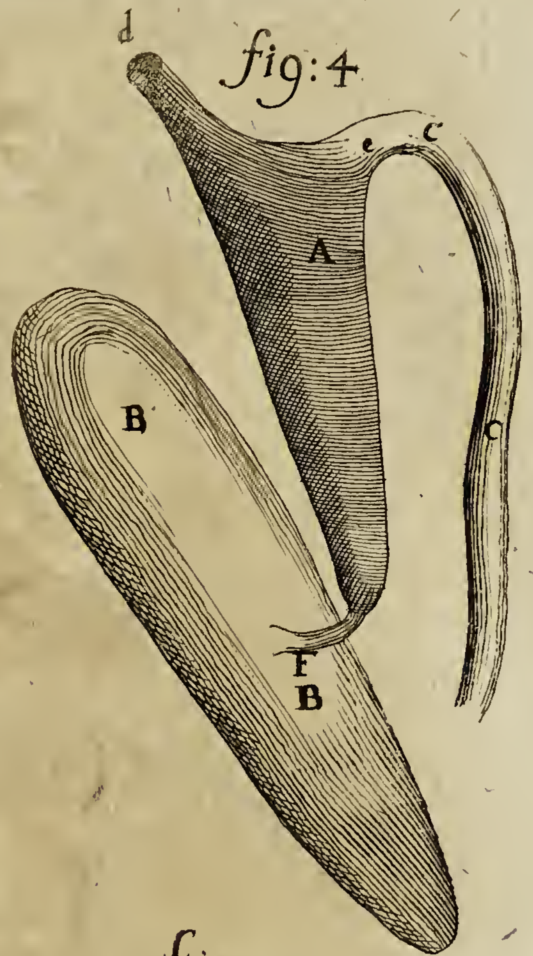
EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LXXII.
In baſi Lucius ſiſtitur ad vivum æri inciſus.
IN PARTE SUPERIORI
FIG. I.
Lucii cor cum arteriis exhibetur.

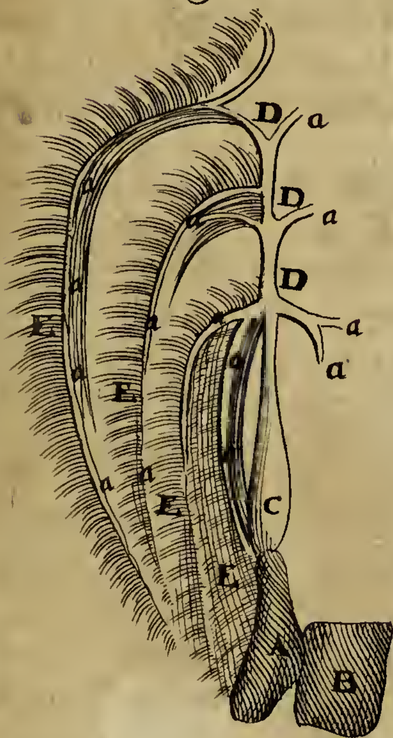
A. eſt *Cor.*
B. *Auricula cordis.*
C. *Arteria magna pyramidali exordio conſpicua.*
D. *Ejuſdem pergentis verſus mentum piſcis & in branchias decurrentis internodia.*
E. *Branchiæ ſiniſtræ totidem ramos.*
a. a. a. *ab arteria accipientes.*
a. a. a. a. *Branchiales arteriæ in ſiniſtro latere deſcriptæ, in dextro abſciſſæ.*

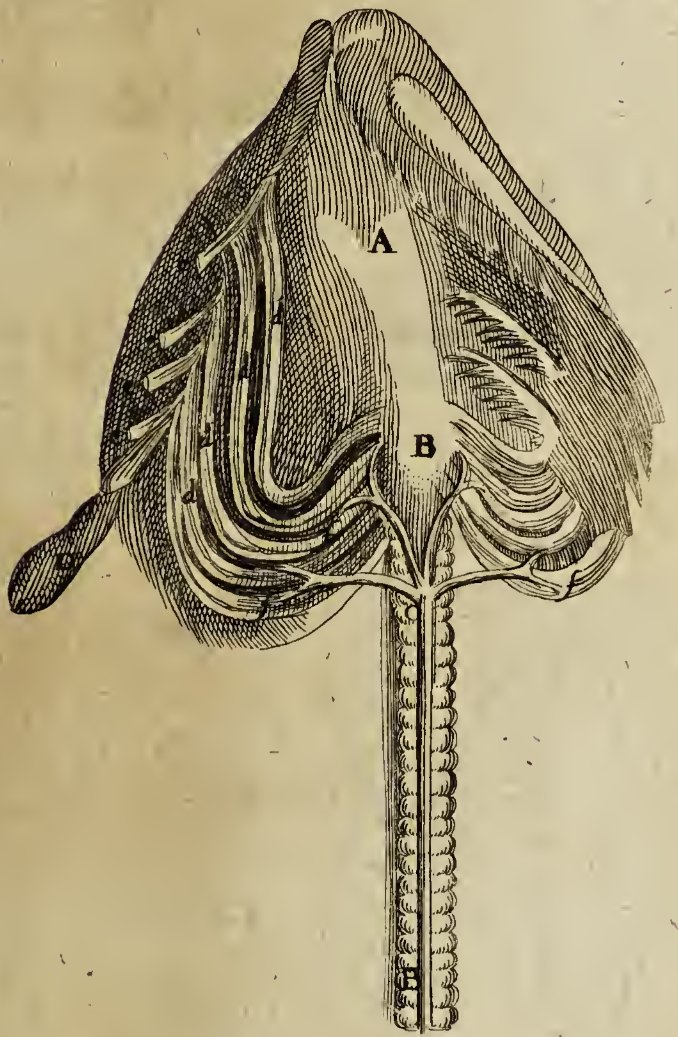
FIG. II.

TAB: LXXII









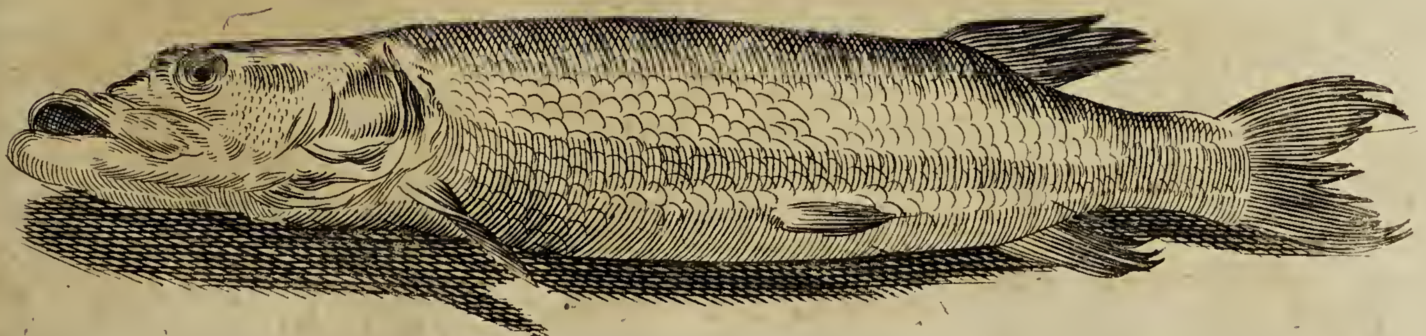


FIG. II.

Lucii caput exhibet branchiis transversim scissis, ut radices branchiarum appareant & arteriarum coitus post emensos earundem canaliculos.

A. *Caput Lucii dissectum, ita ut palatum appareat.*
B. B. *Spina dorsi.*
C. *Coitionis arterialis centrum.*
d. d. *Arteriæ per branchias descendentes.*
e. e. *Branchiæ dextri lateris discissæ.*
D. *Cor extra situm.*
f. f. f. *Arteriæ exeuntes & tandem coeuntes.*

FIG. III.

Vesica Lucii.

A. *Vesica.*
B. *Ventriculus vacuus.*
C. *Insertio vesicæ in ventriculum.*

FIG. IV.

Alosæ Ventriculus cum Vesica.

A. *Ventriculus.*
B. B. *Vesica.*
C. *Duodenum.*
d. *Stomachus.*
e. *Pylorus.*
F. *Ductus de Vesicâ in Ventriculum.*

SECTIO XCVII.

DESCRIPTIO ANATOMICA CYPRINI

D. Gualt. Needham

è Tr. Ejus de Biolychnio & ingressu aeris in sanguinem p. 173.

IN hoc & aliis nonnullis piscibus Autor potissimum vesiculam aërem continentem considerat, de qua seqq. habet:

Interim negari non potest aerem in piscibus reperiri: qui (supra quod in aliis animalibus occurrit) notabili copiâ *vesiculæ* peculiari includitur. Hunc *Severinus* ingenitum vocat, acsi in primâ formatione, totus adesset, neque alimento quocunque indigeret. Videtur hic vir prorsus ignorasse canalem *vesicæ natatoriæ*, qui ventriculo inseritur. Utcunque si benè meminisset in Lucio majorem vesiculam adesse, quæ minores & nuper natos luciolos complures continere potest, vix credidisset illud sine novi aëris accessione fieri. Quapropter non abs re erit in hujus vesiculæ naturam inquirere & aëris illic contenti genium & originem investigare, quo facilius totius controversiæ commodam decisionem obtineamus.

Ea autem neque omnibus adest, nec eodem modo. Piscibus planis omninò deest, sic & testaceis non paucis. Ubi verò adest, vel simplex est, vel gemina: geminam intelligo eam, quæ duplici folliculo exsurgens duplicem vesicam repræsentat, licet reverâ unica sit ventresque binos obtineat, collo angusto invicem continuatos. (Notabile est hisce posterioribus renes multo majores esse, quam in aliis reperiuntur, interstitium nempe prædictum implent, unde postea descendentes manifestis ureteribus more aliorum piscium in vesicam urinariam exonerantur, quæ in fundo abdominis intestino recto incumbit.

Ubicunque occurrit folliculus iste natatorius pelliculam obtinet tenuem, & pellucidam sibi propriam, immediatum aëris conceptaculum; quæ vel aliâ itidem propriâ, durâ tamen & coruscante ferè ligamentosi genii vestitur, vel saltem, post peritonæum piscis latens, inter ipsum & spinam spatium triangulare oblongum & quasi prismaticum obtinet; eô propugnaculô contrà intestinorum & viscerum injurias tuta. Sola ex iis, quotquot hactenus conspecti sunt, Alosa major videtur simplici tunicâ gaudere. Reliquæ, licet ferè simplices & nudæ videantur, tamen aliam tunicam obtinent à peritonæo. Ductus ab hisce omnibus aperitur in ventriculum, qui in iis, quibus singula est vesica, plerumque à summitate illius versus ventriculum vergit & eidem prope diaphragma inseritur. Hi ferè omnes dentes maxillis infixos gerunt. Alii quibus os externum leve est, dentes verò in gutture reconduntur, ut Cyprinus uterque, tinca, leuciscus, rutilus, capito, vesicam duplici bociâ exuberantem habent. Hisce à posterioris vesicæ initio semper erumpit ductus & prope diaphragma ventriculum intrat. Alosa tamen major, licet simplicem habeat tunicam, nihilominus canalem è medio emittit; neque eum versus diaphragma dirigit, sed ventriculi fundo, qui hîc infra medium abdomen descendit, inserit.

Vasa interioris tunicæ sunt arteriæ & venæ, quæ majores semper sunt, quàm ad privatum partis nutricatum satis est; proindeque eas publico usui destinari videtur probabile : alius assignari vix potest, nisi horum alteruter, vel ut aerem accipiant & sanguini communicent, vel ut aeream substantiam, à sanguine separatam, illuc amandent per tubulum modò descriptum, postmodùm ejiciendum. Priori repugnare videntur hæc tria:

1. Quòd omnibus piscibus non adest ea vesicula, nempe non planis. Nam ut omittam de Raja loqui, pisce cartilagineô, neque in Rhombo, sive marinô, sive fluviatili, reperitur, neque in soleâ aut passere. Si itaque talis receptio aëris esset pisci necessaria, etiam hîc adesset, vel saltem aliâs compensaretur, quod tamen non fit.

2. Si ex vesica in sanguinem transmittatur aër, tum per canalem modò præscriptum recipitur : At illud in alosa quomodo fieri potest, ubi ductus infimo ventriculi angulo inseritur?

Quomodò aerem recipiet hic ductus? num merum? At tum piscis debet prius ventriculum nudô aëre replere, quod non videtur probabile. Num separabit ab aqua aliisve succis in ventriculo fluitantibus? aut quâ arte? quæ sunt illic vasa secretoria? Videtur potius longè contrarium fieri & aër illuc è vesicâ effundi.

Tertio Vesica natatoria in anguilla gemina est : Posterior duplicem tunicam habet, more aliorum piscium : prior simplex est & venis refertissima. In mediô interstitiô locantur glandulæ binæ insignes, quibus vasa illa sanguinea inserviunt, excrementumque separant versus vesicam. Minus itaque probabile videtur eadem viâ & emitti & recipi quippiam.

Restat itaque, ut potiùs illac excerni dicamus sive aërem, sive potius vaporosam exhalationem in sanguine genitam & in ventriculum facessere; usus ipsius illic loci videtur, ut fermentationem & coctionem promoveat, ciborumque in ventriculo digestionem maturet & acceleret. Quod ab aëre optimè fieri omnes fatentur.

De Vesicâ verò dicendum est, ei alium quoque usum competere, nempe ut natationi inserviat; ideoque est, quod in planis, ut prius dictum est, facilè abest. Hi nempe ob figuram suam (latam & à dorso versus abdomen depressam) aquis sufficienter incumbunt & ab iisdem in natationibus satis sustentantur. Item astaci, cancri, aliaque reptilia marina, quæ in fundo aquarum serpunt, quùm natatui minime destinentur, tali adminiculo non indigent.

At reliqui dorso acuminato sunt & vel teretes ut anguillæ : vel angustiores prout aquis incubant, ut plerique pisces, hujusmodi subsidium poscunt, ut sursum, deorsum dextrorsum, sinistrorsum in undis ferantur. Absque enim tali æquipendiô à tam exiguis pinnis sustentari & moveri non possent.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LXXIII.

IN PARTE INFIMA

Fig. 3. & 4. CYPRINUS & LAMPEIUM in *Fig. naturali* exhibetur

IN PARTE SUPERIORI

FIG. I.

Vesicam Cyprini sistit

A.A. *Vesica duplici bociâ extuberans.*
B.B. *Ventriculus vacuus intestino similis.*
a.a. *Ductus ab inferiore vesicâ ad ventriculum.*
b. *Illius insertio in vesicam, prope quam.*
c.c.c.c. *Denotant venas per vesicam sparsas.*

FIG. II.

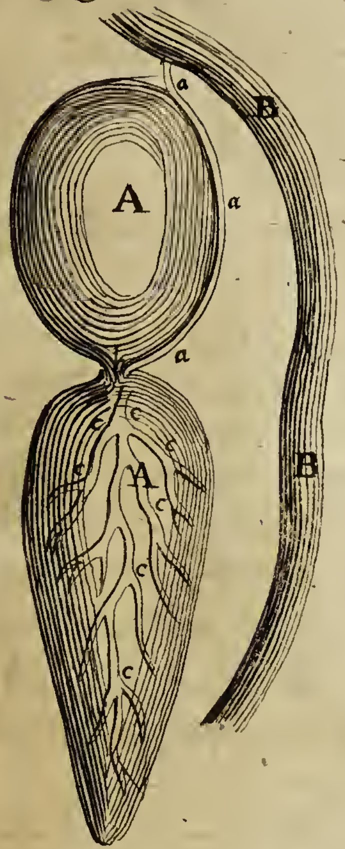
Anguillæ duplicem vesicam offert

A. *Vesica inferior venis cassa.*
B. *Vesica superior venis scatens.*
C. *Ventriculus vacuus.*
D. *Duarum vesicarum coalitus.*
b.b. *Duæ glandulæ prope vesicularum commissuram.*
e.e. *Vena uni glandularum inserviens, quæ ramos in vesicam spargit.*
f. *Vena oppositi lateris similia præstans.*





TAB. LXXIII



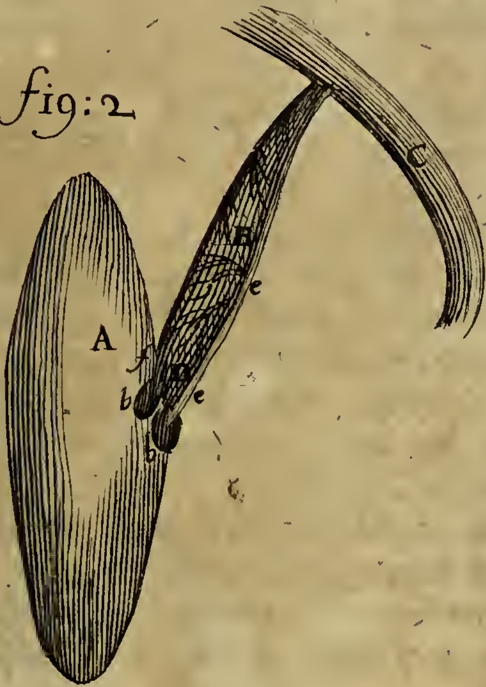
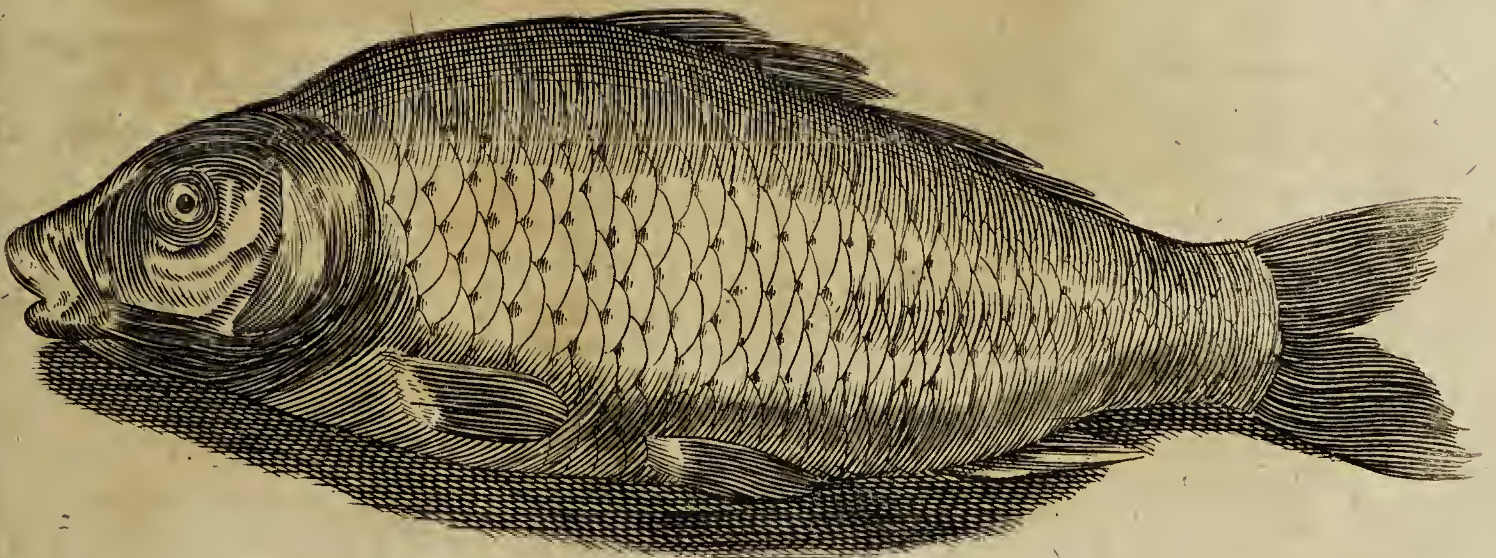


fig: 3



fig: 4



SECTIO XCVIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA RAJÆ

D. Frederici Ruyschii, Prof. Amstelod.

IN hoc pisce notam merentur testæ illæ, seu secundinæ, è quibus fœtus erumpunt & in belgio communiter MURES MARINI, sed perperam, dicuntur, quorum usum contra hæmorrhoides cœcas in peculiari *Epistola* ad me data tradit *B. D. Spenerus*, quam vid. in *Polychrestis* meis *Exoticis*. Eleganter, ut solet, testas has fœtusque inde erumpentes describit & ob oculos posuit Celeberrimus Ambstelodamensium Anatomicus, *D. Fredericus Ruyschi*, *in Thesauro Anatomico Primo pag. 31.* ubi simul portio ovarii continetur, è quo videre licet, quanto numerô in uno ovario reperiantur ovula, de quibus *D. Franciscus Bossuetus* sequentes exaravit versiculos, in suo *de Natura aquatilium* tractatu:

Si quis Rajarum nusquam conspexerit ova,
Dirigat huc oculorum ille suorum aciem.
Nam fœcunda parens Rajis natura creandis,
Ostentavit opes lata subinde suas.

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. LXXIV.

IN PARTE INFERIORE

FIG. I.

Raja perfecta & adulta ob oculos ponitur.

IN PARTE SUPERIORE

FIG. II.

Lit. A A. Ostenditur *Fœtus Rajæ extra testam, parte supina visus.*

B. B. *Complicationes laterales, ut in testa, visui occurrunt.*

FIG. III.

Lit. A. *Fœtus Rajæ prona parte visus, & in testâ sua maximâ parte adhuc contentus.*

B. *Fœtus Rajæ.*

C. *Testa.*

FIG. IV.

Lit. A. Notat *testam.*

B. *Aperturam.*

C. *Ovum fœcundatum.*

D. *Superficiem testæ exteriorem circumflexam, ut fibræ sericeæ videri possint.*

F. *Fibræ sericeæ.*

FIG. V.

Portio est exigua *ovarii Rajæ, in quâ ovula adhuc exigua & non fœcundata conspicere licet.*

FIG. VI.

Lit. A A. *Ovum Rajæ fœcundatum è testa desumptum.*

BB. *Ovi membranæ circumflexæ.*

Reliqua vid. in *Nicolai Stenonis Anatome Rajæ*, in qua nullum pericardium reperiri testatur. Conf. *Francus jun. in disp. de pericardio pag. 11.*

Qua ratione verò fraudulenti quidam Impostores è Rajâ exsiccata BASILISCUM decantatum & fictitium parare, sicque non plebeculæ saltem, sed & Eruditis fucum facere soleant, eleganter detexit Illustris Dn. *Wedelius* in *Miscellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec.* I. *Ann.* I. *p. 123.* Basiliscus talis artificialis è Raja paratus in speciosissima non minus, quàm pretiosissima Bibliothecâ *Dn. D. Uffenbachii* JCti Francofurtensis ostenditùr. Delineationem verò habet *Jonstonus* cap. de Raja-SELAV.

NOTA.

Rajis latitudine quodammodò similes sunt PISCES VOLANTES, quos pro *Ave Selav* habet *Olaus Rudbeci Fil.* in *Ichtyologia Biblica* Upsalis A. 1705. in lucem emissa, in qua contra Cl. *Bochartum* & *Ludolfum* sustinet avem cujus mentio fit Num. XI. §. 31. non avem aliquam plumatam, nec Locustam fuisse, sed piscis volantis genus, argumentis certè non evanidis.

(o)

SECTIO XCIX.

DESCRIPTIO ANATOMICA ANGUILLÆ

Antonii Vallisnerii de Nobilibus de Vallisneria,

Publici in Lyceo Patavino Medicinæ practicæ in primo loco Professoris Ill. Collegii Veneti, Arcadum Romæ, Regiæ Societatis Angliæ & Academiæ Naturæ Curiosorum in Germania Socii.

Frustranea Ovarii in Anguillis per plures annos in patriâ à me suscepta inquisitio ancipitem me reddidit, ne proposito meo illud manifestandi exciderem, eò magis, cum Senex quidam, incola Comaclensis mihi narrasset, easdem versus æstatis finem, tempore turbido & tenebricoso, ex salsis suis paludibus in mare descendere, ut ibi fœcundentur ovaque pariant, ex quo postmodum, pronatæ anguillulæ in vere revertentes, ad priores paludes adscendant, in loca nempe quietiora, pinguiora & optimo pabulo abundantia. Unde credidi, quod si in ullo Italiæ loco, certè ad minimum aliquando, vel unica, quæ uterum visibilem & tumidum, aut ovarium ovis turgidum ostenderet, in hoc, quasi in metropoli earum, & ceu fortunato in loco, qui singulari meæ curiositati satisfaceret, reperiri deberet; cum nunquam in quodam meo aquarum receptaculo sese multiplicaverint, licet consultò ibi multos ante annos immissæ fuerint, atque in magnitudinem insignem excreverint. Unde Domino *Sancassano*, Medico celebris istius loci rara & excellenti eruditione claro scripsi, ut omni majori diligentia studeret gravidam anguillam invenire, mihique protinus transmittere; qui etiam multum eapropter laboravit, amicumque insuper alium, & ipsum curiosum, rogavit; frustra tamen per longum temporis spatium id factum est; quocirca de tali obtinenda ferè desperavi; usque dum post octo annorum spatium desiderata vivacissima anguilla supervenit, ab eodem ad me missa, cum bursa seminibus plena, & talis, qualem ardentissime exoptaveram. Fortunæ igitur gratias egi, atque insolitam lætitiam occupasse me sensi; quæ etiam in immensum fuit adaucta, postquam novam hanc notitiam Vestro præclaro & sincero oculo, Domini clarissimi, subjicere decrevi, tum ut aliquod summæ meæ venerationis & infinitæ obligationis tam humanis & excellentissimis Eruditis darem, tum aliquam ab ipsis discendi occasionem obtinerem.

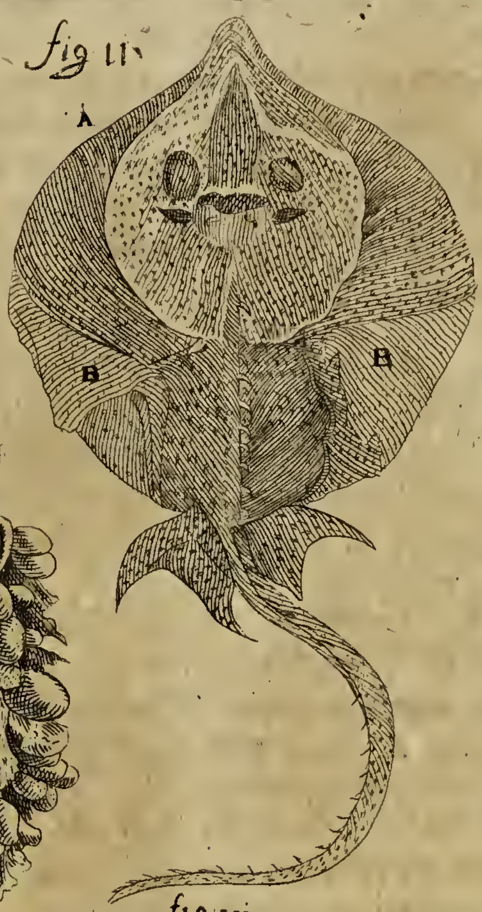
Receptaculum autem istud instar sacci, ex valida satis, delicata tamen membrana efformatum erat, in angulos acutos desinens, inque lumbis juxta spinalem medullam situm, sub intestinis, principium habens non procul ab eorum initio, & per dorsi longitudinem usque ad cloacam ferè se extendens; prout in Figura prima literis h. h. h. expressum est. In medio ferè ejusdem elegantissima membrana firmiter adhærebat, quæ fortasse ligamenti vicem gerebat, à me cum primò ventrem secarem abscissa. Ovarium totum insigni multitudine vasorum adiposorum erat circumdatum, quæ & ipsa membranâ, instar oblongi ornamenti foliacei efformatâ, albigabantur, cæterùm in nostris etiam non gravidis anguillis occurrentia, atque in dextra parte usque ad cor se extendentia, in sinistra autem non tam alte ascendentia, ceu in Figura literæ i. i. i. ostendunt. Ipsa ovula manifeste per membranam involventem transparent, & qua ablata mox videntur instar minimarum & lucidissimarum margaritarum, quæ singula minuto suo pediculo adhærent, per quem absorbent, vel ipsis adfluit debitum nutrimentum. Non æqualis omnia sunt magnitudinis, majora minoraque, cuncta verò maximè rotunda, & cortice duro ac pellucido prædita; quæ ipsa, ovario diviso, per microscopium aliquantùm majora reddita, in Figura secunda comparent.

Communicatio hujus mediante brevi oviductu evidenter observabatur, exitumque in cloaca inveniebat, per quem ova matura excernuntur. Non me diffundo in describendis reliquis partibus, cum primus hic meus discursus nimium longus & tædiosus fieret, in aliud commodius tempus hæc reservans, saltemque interea easdem prima in Figura exprimens.

Anguilla, cujus delineationem oculis vestris exposui, est ex illis, quæ circa quadragesimæ initium fuerunt captæ, quando versus mare tendebant, atque inter multas alias adservata, quas in aqua salsa in piscina reponunt, ut postea in dissitas regiones, semper per aquam eas trahendo, transmittunt. Ibidem quandoque fœcundantur, prout præfatus Dominus mihi retulit, jungendo se cum maribus, & dein ova matura suo tempore emittendo, quæ per foramina carceris sui egressa, quem burchio adpel-

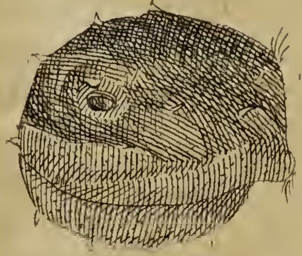
TAB LXXIV

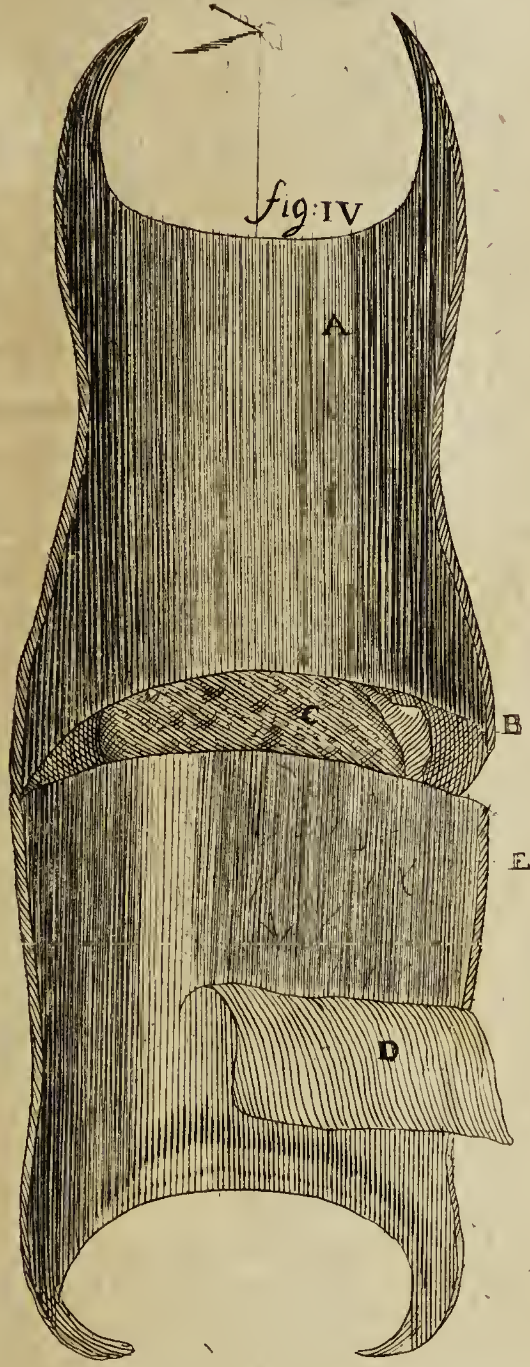














adpellant, & quem aqua intrat & exit, aquæ innatant, usque dum trunco alicui vel arundini paluſtri, aut plantæ aquaticæ, vel ripæ cœnoſæ adhæreſcant, ubi tamdiu morantur, quouſque inviſibiles quaſi & capillares anguillulæ inde erumpant. Obſervatum fuit, ceu idem Dominus ex cujuſdam relatione ſubjunxit, qui tales anguillas magnis caniſtris vimineis in aqua ſalſa incluſas ſervabat, quòd interdum ſimiles anguillulas in iiſdem deprehenderit, firmiter tamen crediderit, quòd ex tenaciſſimo glutine, qui ex vaſculis ſive canaliculis, per totam earum cutem diſſeminatis, atque à Domino *Franciſco Redo* in obſervationibus ſuis de animantibus viventibus in vivent. jam annotatis, exſtillat, naſcantur. Exiſtimabat, quòd, dum conglomerando ſe invicem, flectendo, & fricando ſe totas viſciditate tenaci, ex prædictis cutaneis oſcillis egreſſa vel expreſſa, oblinunt, hæc poſtea animetur, inque exiguos vermiculos, abſque multo naturæ labore, dividatur, nullatenus cogitando de ovario, quod nunquam obſervatum fuerat, quia anguillæ tempore, quo illud turget, viſumque incurrit, in alto mari, uti dictum fuit, verſantur. Inde namque fit, ut, dum miram illam copiam conſiderant in noctibus illis tenebricoſis, in quibus verſus mare tendunt, nec adhuc dum utero gerunt, ovarium tenerum ſit & macrum, ac conſequenter viſum effugiat. Aliis creditum fuit, eaſdem, quando œſtro accenſæ ſe complectuntur, ſolummodo fœcundas fieri, & poſtquam ſcopulis ſe adfricarunt, materiam illam viſcoſam emittere, quam ſtrigmentum vocant, in anguillas poſtea convertendam; quam opinionem cæca fide hauſerunt ex *Plinio*, inſigni fabularum venditore, qui lib. 9. c. 61. ſcripſit, *anguillas atterere ſe ſcopulis, & ſtrigmenta viviſcere, nec aliam eſſe earum procreationem*; cui Athenæus, Oppianus, *Rondeletius*, aliique ſubſcripſerunt, magna audacia adſerentes, *complexas coire, & ſtrigmentitium quid emittere, ex quo, cum in limo fuerit, animal generetur.* Id quod, mortuis ſi quis inſervire, Veteribusque favere velit, explicari poteſt, quando rem mitius, nec duriori ac fallaci in ſenſu accipere velimus; quandoquidem poſt affrictionem nil, niſi ova ex ovario ab iſto attritu ad ſcopulos aut ſaxa facto, una cum prædicta lubrica & tenaci materia, expreſſa, remanet. Sed dum boni illi Veteres, aut eorum ſequaces ex ſolo illo ſtrigmento aut viſco tenaci anguillas generari, innuere volunt, longiſſime errant. In ranis, ſalamandris, bufonibus, multisque piſcibus in aqua dulci nec non ſalſuginoſa, ſemper ova cum aliqua viſciditate, quaſi lubrico glutine, eadem inveſtiente & operiente, comitantur, quæ non ſolum ova unita conſervat, ne facilè diſpergantur ac injuriis aquarum exponantur, ſed etiam loco primi lactis & ſucci alimentaris inſervit, usque dum paulò robuſtiora evadant, atque, ut ita dicam, fœtus emancipati ſibimet ipſis cibum quærant & provideant. Ita buccinis marinis accidit, qui dum enati ſunt, innatant & firmantur veluti in membranoſis veſiculis, ſive maſſa illa materiæ gelatinoſæ, quæ ea involvebat, inſtar ſpongiæ perforatæ & omnimode celluloſæ, à Plinio favaginis nomen indepta.

Ex omnibus hiſce, Domini, intelligitis, quantum *Ariſtoteles*, magnus ille & venerabilis Magiſter, cum omnibus ſuis adſeclis hallucinetur, dum ſexus diverſitatem in anguillis non admittit, ſtatuitque, ova in eis non adeſſe, cum hucuſque nunquam fuerint obſervata. *At verò in genere Inſectorum & Piſcium* (ſcribit in lib. 4. hiſtor. animal cap. 11.) *ſunt, quæ omnino ſexus hoc diſcrimen alterutram in partem non habeant. Nam anguilla neque mas neque fœmina eſt, neque prolem ex ſe aliquam poteſt procreare, ſed qui eam capillamentis & lumbricis quædam ſimilia interdum adnexa ſibi gerentem vidiſſe ajunt, inconſideratè id aſſerunt, antequam advertant, qua parte illa gerantur. Et quæ animal gignunt, ſuo in utero fœtum continent, non in ventriculo, ita enim non ſecus quam cibus concoquerentur primordia genituræ. Quam autem differentiam maris & feminæ notarunt, ſcilicet alteram caput habere amplius atque oblongum, alteram, h. e. fœminam repandius: hæc eſt non maris ac fœminæ differentia, ſed generis.* Id quod in lib. 8. cap. 29. in fine, & in lib. 2. de generat. animal. cap. 4. confirmat. Et certè tam obſcura eſt diverſitas ſexus anguillarum, niſi quis forte fortuna in gravidam incidat, ut Ariſtoteles commiſerationem mereatur, quod temporibus illis barbaris & tam obſcuris eam non diſtinxerit. Hinc eſt, quod attonitus non potuerit ſe continere, quo minus poſteris obſervationem hanc egregiam, ceu rarum naturæ prodigium, communicaret, ideoque eandem in lib. 6. cap. 4. dictæ hiſtoriæ repetiit: *habent mares omnes ſemen genitale, præter anguillam, quæ neutrum, neque ovum, neque ſemen ſortita eſt.*

Diligentiſſimus Anatomicus *Dn. Morgagni*, clariſſimus noſter Anatomicus, & ipſe Venetiis fruſtra in hanc rem inquiſiverat; unde cum de hac mea obſervatione eundem certiorem reddidiſſem, ſequentia ad me d. 12. Julii hujus anni ſcripſit: *Deſideravimus etiam nos anguillam fœminam ſecare, ut ſi non ova, ſaltem uterum, aut alias partes generationi dicatas obſervaremus; huic verò propoſito uniformis omnium piſcatorum ignorantia obſtitit, cum eos de differentia marium à fœmellis interrogaſſemus. Nihilominus ſummam habuimus ſatisfactionem, dum unus eorum narravit, ſe, licet aliquot mille anguillas alios in fines ſecuerit, nunquam*

interius

interius quidquam reperire potuisse, unde sexum alterutrius cognoscere, multò minus ova, aut aliud simile in ventre earum videre potuerit: ex qua relatione didicimus, quam difficile hucusque fuerit, horum piscium ovaria debite describere, & consequenter quàm grata naturalium scriptoribus vestra relatio sit futura, quæ (quantum nos legisse recordamur,) facilè prima erit, quæ hucusque producta fuerit. Id quod animum mihi addidit, ut pennam arriperem, & quanquam minus politam eandem susciperem, Vestrisque oculis perspicacissimis, qui antiquam caliginem jam deterserunt, nec unquam bile tincti videntur, exponerem.

Nec omittere volo præclaram *Aristotelis* observationem, in prædicto lib. 4. cap. 11. notatam, ubi opinionem quorundam impugnat, qui statuebant, quòd fœtus anguillarum in earum ventriculo nidulentur: *ita enim*, inquit, *non secus quàm cibus concoquerentur primordia genituræ*; quod judicium utique laudem mereтur. Lumbricos enim, aut vermes capillares, anguillis similes in ventriculis earum dum invenerunt, anguillulas esse crediderunt, qui tamen non aliud quàm parvi vermes, ut ita dicam, serpentiformes vel anguilliformes fuerant. Unde aliquando, cum isti ex anguillis prodiissent, inque magno numero inventi fuissent in loco, ubi deditâ operâ adservabantur, mihi suspicionem pepererunt, anguillas esse viviparas, atque vermiculos illos veras anguillulas. Sed paulò post, fabulam nullam hac fabulosiorem esse deprehendi, postquam ventrem earum aperiendo ejusdem sortis, & magnitudinis diversæ, tum in intestinis, tum stomacho, quin & in vesicula aliqua flavescente & quasi vacua inveni. Id quod ad tractatum *Dn. Redi* de viventibus in viventibus, non ad generationem earundem referri potest. Neque me in describendas varias talium insectorum à me sæpius observatorum species diffundam, postquam, præter *Leevenhœkium*, quarundam earum mentionem facit, figurasque etiam sistit in memoratis suis observationibus *Dn. Redus*, ubi refert, quòd in omnis sortis anguillarum intestinis frequentissime quosdam minutissimos albos vermiculos, & quosdam nigros detexerit, qui utplurimum arctè adhærent, & una sua extremitate tunicæ internæ intestinorum adfixi sunt; microscopio autem perlustrati figuram coni præsentant, in cujus basi caput est situm, ex quo sæpe proboscidem aut cornu, propter minima varia puncta inæquale, vel ut melius dicam, spinosum, foras exserere, iterumque retrahere solent. Ego præter modò dictos, quos quidem observavi, plurimos revera anguillis simillimos, sed varia magnitudine præditos animadverti, in quibus per cutem eorum pellucidam viscera alba instar filorum in glomum convolutorum, cernebantur; caudâ pellucidâ, quam frequenter flectebant, erant instructi. Alii subtilissima fila candida referebant, unum inter reliquos longissimum, crebris nodis instar cannæ distinctum inveni, simillimum illis, qui sæpe in barbis, cyprinis, luciis, aliisque, ut & canibus, felibus, muribus, vulpibus & similibus (quamvis crassiores & majores) & quandoque in hominibus repeřiuntur.

Aristoteles, ut verum fatear, non parvum impendit studium anguillis, inani licet & parum prospero labore, nam postquam pluribus in locis extraordinariæ hujus, prout quidem ipse credidit, generationis earum mentionem fecit, semper cum exceptione de eis loquitur, singulare tamen caput de procreatione anguillarum lib. 6. hist. anim. cap. 16. conscripsit, ubi prolixius superiora confirmat, cuncta mirabilia esse judicans: *quòd hoc unum inter sanguinea genus totum sine coitu, sine ovo procreetur*, & concludit cum ridicula, non dicam abominabili illa opinione, cum qua (condonetur mihi justa hæc indignatio,) totam naturalem historiam conspurcavit, quòd ex putredine, aut sponte in stagnis nascantur. Existimabat ideo, primò lumbricos quosdam nasci, *tum in mari, tum etiam in fluviis stagnisque, putredinis maximè ratione*, quos vocat *intestina terræ*, qui deinde in anguillas mutentur; quod multò diffusius in lib. 3. de gen. anim. cap. 11. exposuit: *quæ autem* (sic liberè pergit scribere) *intestina terræ vocantur, vermis habent naturam, in quibus corpus anguillarum consistit.* Id quod audacter etiam de prima hominum & quadrupedum generatione judicavit, nempe quòd primitus generentur, vel ex ovo, vel ex verme: *Quamobrem*, scripsit l. c. de prima hominum atque quadrupedum generatione; *si quando primùm terrigenæ oriebantur, ut aliqui dicunt, non temerè existimaveris, altero de duobus his modo oriri, aut enim ex verme constituto primum, aut ex ovo.* Id quod ideo aliqualiter convenit cum duabus famosis hodiernis opinionibus de generatione ordinaria, dum *Leevenhœkius*, quem *Andry Gallus*, aliique moderni sequuntur, statuit, quòd ipsi etiam homines ex vermibus, quibus plenus est testis virilis, alii verò ortui ex ovo favent, quæ etiam magis plausibilis, & fortasse aut certè magis vera opinio exsistit.

Sed quiescat magna illa, per tot secula quasi arbitra naturæ, & meta sapientiæ credita Anima, & quia jam *Leevenhœckii* mentionem fecimus, sententiam ejus examinemus, quam in Epistola 75. de suis experimentis & contemplationibus ad Regiam Societatem missa producit.

Primò falsam quorundam sententiam recenset, qui adserunt, mense Majo anguillas ex rore generari, quæ noctibus serenis plurimæ vix dum enatæ supra cespites gramine tectos & in aqua sibi mutuo impositos, ita ut gramen aquæ

aquæ ſuperficiei ſit parallelum, reperiantur. Qua tamen opinione meritò explosâ, ad ſuas obſervationes accedit, notatque, quòd ſub Martii initium in quatuor diſſectis anguillis neſcio quem motum obſcurum in aliquo liquore ſanguini umbilicali, ceu ipſe eum vocat, mixto deprehenderit, & omni poſſibili adhibita tandem tribus diſtinctis vicibus motum illum à vivis eſſe animalculis, quantitate æqualibus particulæ ſanguinem rubrum reddenti, viderit: animalcula ipſa omnia ferè ejusdem molis fuiſſe, atque formata, ac ſi quatuor aut quinque particulæ oblongæ, & in extremitate ſua paulò craſſiores, prodirent è medio exigui cujusdam corporis. Id quod poſtea in multis anguillis itidem confirmavit. Poſt quinque aut ſex hebdomadas menſe Aprili obſervationes iteravit, inque loco, ubi excrementa excernunt, quem ipſe umbilicum vocat, animadvertit, duas adeſſe aperturas admodum vicinas, unde ſibi perſuaſum habebat, inferiorem, quæ minor erat, aperturam eſſe genitalem; qua in variis anguillis digito compreſsâ, ex earum aliqua denſus admodum & tenax paucus effluebat liquor, quem miraculoſo ſuo, & fortaſſe interdum creatore, microſcopio luſtratum vidit non aliud quid eſſe, quàm cumulum parvorum vermiculorum, longitudine & craſſitie anguillis ſimilium, quamvis ex ejusdem judicio animalcula hæc quinquagies capillo eſſent tenuiora, atque in exigua admodum materiæ copia numerum centenarium excederent.

Poſt biennium diverſas alias fecit obſervationes, ſæpiusque piſcatores de generatione anguillarum interrogavit, quos inter duos invenit, qui credebant id, quod ipſe *Ariſtoteles* non crediderat, meque ipſum primitus ferè deceperat, i. e. quòd ex parvis illis vermiculis naſcerentur, qui menſe Majo in inteſtinis & ventriculo earum gignuntur: qua occaſione & ipſe vermes iſtos, quos indicavi, deſcribit, eosque prudenter in cenſu inſectorum inteſtinalium, quæ in omnibus viventibus nidulantur, reponit.

Cum dubitaret, num anguillæ in hyeme, uti alii piſces, generent, de multis anguillis Menſe Februario ſub glacie captis ſibi proſpexit, ſed in earum ab ipſo ſic creditis uteris non aliud quàm minutiſſimos globulos paulò minores iis, qui ſanguinem rubrum reddunt, invenit. In aliis has particulas habere figuram ſphæroidicam, in aliis magis in longum extenſas fuiſſe vidit, in multis denique aliis nil detegere potuit; & quoniam certò ſibi perſuadebat, omnes illas particulas aliquando perfectas anguillas futuras fuiſſe, piſcatorem juſſit, omni ſeptimana aliquot recens captas anguillas in domum ſuam deferre, & tandem cum microſcopio animadvertit, (prout ipſe mente præoccupatus ſibi imaginabatur,) omnes in perfectas abiiſſe anguillas, quæ tamen, ceu paulò antè dixerat, quinquagies capillis tenuiores erant; in qua immenſa parvitate quomodo exquiſitam illam perfectionem ſine hallucinationis ſuſpicione deprehendere potuerit, capere haud valeo.

Sed mirabatur, quòd inter tot alias paucæ fuerint, in quibus perfectas has anguillulas detexerat, licet experimenta ſua usque in M. Auguſtum proſecutus fuiſſet. Non enim contentus inter tot numeroſas tam paucas vidiſſe, quæ ad perfectionem memoratam deductas continuerunt: unde iterum ſub initium Octobris duodecim ſumſit anguillas decumanas, easque inter non niſi unicam ſolam invenit, quæ in credita matrice perfectas iſtas anguillas habuerat.

Jamque eò ſe proceſſiſſe gloriatur, ut cum nudo tantùm oculo uteros anguillarum intueretur, judicare poſſet, num iis exiguæ ineſſent anguillæ; quæ inſignis jactantia contra eum militat, cum non ſit credibile, quòd animal eâ magnitudine præditum, qualis eſt anguillæ, tam parvam obtineat matricem, ut microſcopio ad eam inveſtigandam opus ſit, ubi tot alia, ſine comparatione multò minora tam palpabilem & ſine conſpicillis viſibilem habent. Una quidem res ipſi faſtidium pariebat, quòd in nullis anguillulis, licet perfectis, quas in imaginario utero obſervarat, motum videre potuerit; quamvis duabus in anguillis creaturas aliquas vivas & ſe moventes, ſed ſpeciei multùm diverſæ, notaverit, indicio ſanè evidenti, quòd illæ, priores ſcilicet, non fuerint fœtus anguillares perfecti, uti ipſe credebat, cùm hæ ſatis agiles comparuerint. Tandem cum figuris explicat matricem imaginariam, & foramen creditum genitale, per quod anguillulas naſcentes exire credit; coactusque fuit, illam argento vivo implere, alterum verò aciculâ ſignare, ut viſum incurrerent; id quod ordinariis naturæ legibus contrafiatur, quæ organa magno alicui operi deſtinata non fabricat cum tam miſerabili anguſtia, nec adeò parva ſciſſura, per quam fœtus in lucem prodeunt, ſpeciatim in piſcibus, aliisque hujus generis fœmellis.

Concludit cum ambitioſa cenſura, aliquibus ſcripta, qui interdum ova in anguillis ſe vidiſſe, ipſi dixerant; ſupponens, ipſos fuiſſe deluſos, cum aliorum piſcium ova, ab anguillis devorata, non autem propria earum fuerint; quibus nempe carere, cum *Ariſtotele*, exiſtimat. Tam altè capiti ipſius viva iſta imago, aut ficta vermium ſcatebra erat impreſſa!

Ex omnibus his videtis, Domini, quàm malè ſentiat curioſiſſimus *Leevenhœckius*, & vanè concludat, veram anguillarum nativitatem ſe in lucem produxiſſe, cum nimiâ iſtâ, atque interdum vitioſâ inquiſitione, qua exiliſſimam veſiculam, in cujus liquore ſæpe vermes,

mes, aut particulæ, ut ita dicam, vermiformes morantur, pro ovario, satis aliàs, & sine oculis vitro armatis visibili, venditaverit. Nec angustissimum foramen, quod ipse detexit, lubricum est osculum, per quod parvula viventia exeunt, sed ejus loco, ova per viam notam & communem emittunt; unde anguillas inter ovipara, non vivipara repono.

Præterea videmus, quòd regula ordinaria sit naturæ, in viviparis etiam ovaria fabricare, quæ præsertim in quibusdam piscibus, uti asellis, galeis, canibus marinis, aliisque foetus vivos qui pariunt, nec non in viperis ipsis, sunt patentissima, ex quibus ova deposita in uteros eorum, vel uterum ordinariò bicornem, descendunt, ubi usque ad eorum perfectionem crescunt, interea per vasa umbilicalia & fortasse etiam ore nutrimentum suum absorbentia; nec unquam delicatus ille & flexibilis cortex ovi rumpitur, donec fœtus perfectus ex suo nativo cubili exeat; id quod in fabulosa Leevenhoeckiana generatione non observatur.

Dn. Paullini in erudito suo tractatu de anguill. sect. 1. cap. 2. §. 7. genium recentiorum secutus, & sine præjudicio judicans, Veterum ab opinione recedit, & anguillas, uti omnia alia animalia, ex ovis, seu semine suo nasci scribit, nec tamen hoc vel illa describit, contentus tantùm illud adseruisse, à lege communi magnæ matris naturæ ita persuasus, cum ipsimet oculis id usurpare non licuerit. *Nos*, inquit, *ut omnia animalia ex ovis seu seminiis suis, sic etiam anguillas ex iis nasci dicimus, licet Plinius, Aristoteles &c. cum pluribus aliis, ova semenque denegent, clamantes, nunquam aliquam captam esse, quæ aut semen genitale habuerit, aut ova.*

Dn. Redus, optimus ille Tuscus, magnusque experimentator in laudato suarum observationum circa animalia viventia, quæ in viventibus reperiuntur, libro, & ipse cognovit, quòd anguillæ multique alii pisces, qui utplurimum in aqua dulci habitant, in aquam marinam pro seminio suo excernendo descendant, sed fortuna, quæ in tot aliis rebus ei favebat, ova istarum reperire ei negavit. Ex longa ideo observatione tantùm adfirmat, omni anno circa primas pluvias, & mense Augusto, in noctibus caliginosis & nubilosis; easdem ex lacubus & fluminibus versus mare in magna copia tendere, inque eo seminium suum deponere; ex quo enatæ anguillulæ paulò post, & quamprimùm rigidum, minusve austerum tempus permittit, in dulces fluminum aquas adscendunt, iter hoc suum versus mensis Januarii finem, aut paulò post Februarii initium incipientes, non unico, sed diverso tractu, & interpolatis vicibus, utplurimum circa finem Aprilis absolventes. Generalem itaque rei veritatem cognovit, sed in specie ad ovaria, quæ non viderat, aut ullo modo examinaverat, haud processit, aut in hac, uti in aliis suis operationibus desudavit, nec tamen pœnam olidæ quorundam pigritiæ incurrit; qui clausis oculis sequi volunt, ne rubiginosas opiniones de re, quæ plus virium in malo considerando, quàm modum & patientiam in bono observando habet, rursus excutiant.

Et hæc sunt, quæ notatu digniora super libros tam recentiores, quàm antiquos invenire potui, circa obscurissimam nativitatem nostræ anguillæ, viventis tam familiaris & domestici, cicurisque, ut, scribente Nymphiodoro, *è manibus etiam porrigentium panem capiat*, sacri etiam ab Antiquis crediti, juxta Plutarchum, ab aliquibus *Helena cœnarum*, aliisque *gustus Regina* dicti.

Videtur Altissimus in hoc usque tempus inventionem hanc reservasse, ut omnem splendorem à Vestra celebri Academia obtineat. Sub umbra hac venerabili ex paludibus cœnosis audacter egreditur, & oblita prioris, incertæ ac ignobilis per multa secula creditæ originis ex sordida putredine, non sine aliquo fastu, coram tam illustribus Literatis comparet, jam nunc de suis natalibus, certaque non æquivoca injuriosè à scholis credita generatione secura; quæ, liceat mihi id proferre, ut artem generandi prorsus salvarent, eandem destruere sunt coactæ, atque dum eam stabilire intendunt, fabulosam reddiderunt. Sed finiamus. Reliquas Anguillæ partes brevissimis descripsit *D. Francus à Franckenau* in *Satyr. Med. continuat. VII. verb.* seqq. Anatomiam Anguillæ Argentorati 30. Maj. An. 1668. Auditoribus meis exhibui, ex quâ hæc obiter annotavi: Oesophagus æquè rugosus intus atque ventriculus ipse, cetera satis capax. Pylorus tamen crassior & cartilaginosior reliquo. In intestinis juxta venulas & arteriolas vestigia quædam ductuum alborum, veluti nerveorum vel lacteorum. In intestinis vermiculi erant albi, similes iis in cæcis & rubri prioribus minores. Illi inhærebant tunicis intestinorum adeò, ut difficillimè amoverentur. Cor aliquot post horis avulsum & rejectum adhuc palpitavit. In quibus verò differant hæ à viperæ partibus, tradit *M. A. Severinus in Zootom. p. 371.*

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LXXV.
FIG. I.

Anguillam sistit.

in FIG. II.

a. *Cor.*
b. *Jecur.*
c. *Folliculus Fellis.*

TAB. LXXV

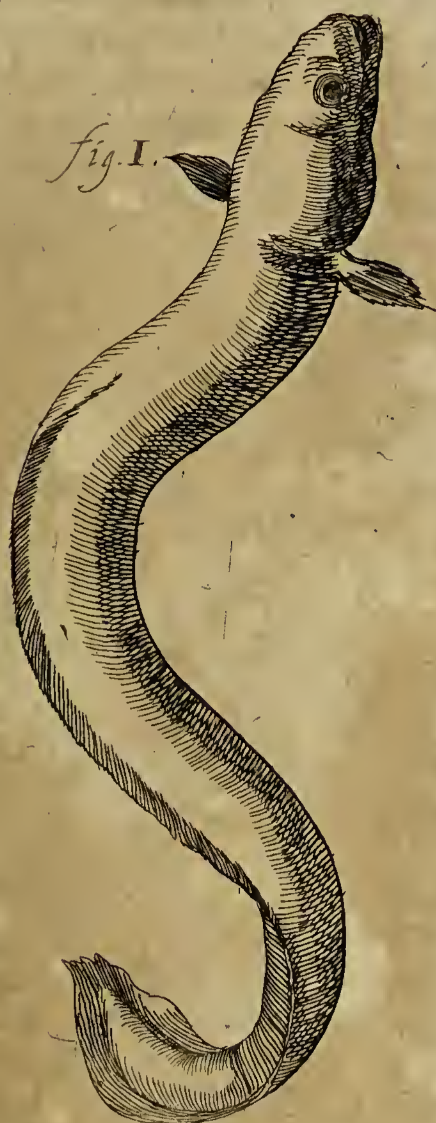


fig. II

a
b
c
e
d
g
d.
n
n
e
m



d.d. *Saccus Ventriculi ex una parte.*
e.e.e. *Intestina ex parte extracta.*
f. *Pancreas.*
g. *Lien.*
h.h.h. *Ovarium Intestinis subjacens.*
i.i.i. *Ornamentum quasi foliaceum multis pinguedinosis vasculis exornatum, non tantum partem unam alternamve ovarii ambiens, sed etiam versus se se surgens.*
l. *Frustulum Renis detectum, versus regionem Lumborum ascendens.*
m. *Exitus pro excrementis & ovis.*
n.n. *Membrana fortiter ovario agglutinata.*

FIG. III.

Ovarium microscopio inspectum exhibet.

SECTIO C.

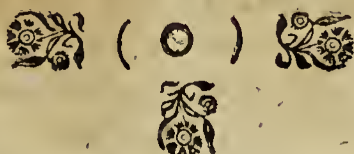
ANATOME LAMPETRÆ FLUVIATILIS

D. Wilhelmi Hulderici Waldschmidii, *Prof. Chilon.*

è Miscellan. S.R.I. Acad. Nat. Cur. Dec. 3. A. V. & VI. pag. 545.

CUm ea, quæ ex *Brunzero* in *Anatome animalium* de Lampetra habet *Blasius*, hepar solùm concernant, quòd viride esse communiter statuunt, quæ ipsimet ante paucas septimanas in Lampetra, 18. pollices longa, 2. lata & in fluvio Swendin, ex opposito urbis nostræ aquam dulcem in mare præcipitante, captâ, notaverim, brevibus recensebo.

Corpus apertum à bronchiis ad anum usque refertum cernebatur ovario, ad quod bini observabantur distincti meatus seu tubi, quorum unus nonnihil ad latus sinistrum reflexus, alter verò ex opposito ad dorsi spinam jacebat. Repleti erant aëre & straminis culmum crassitie æquabant. Ipsum verò ovarium, tenui membranâ plurimis referta vasis sanguiferis, dorso adhærebat, quæ in folia membranosa, tenuia admodum sibique invicem imposita minimi digiti latitudine dividebantur, quibus laciniis ovula exigua, instar seminum papaveris albi firmissimè adhærebant. Ad intestinum rectum quinque vascula, admodum exigua, ex ovario tendebant, quorum insertiones ob nimiam exilitatem pervestigare non licuit. Hepar sub corde, nullo intermedio diaphragmate, arctissimè annexum apparebat, unicô saltem lobô, semidigitum longo constans, figura glossopetram æmulans, colore verò, nisi quod pallidius esset, ab aliorum animalium hepate non differens, nec ullum coloris viridis aut biliariæ vesiculæ in eô apparebat vestigium. Pericardium penitus cartilagineum erat magnitudine nucis avellanæ, cujus humor aut aqua subsalsa erat. Cor unicô præditum ventriculô, conicæ figuræ, ad bronchiarum finem situm. Hujus parti sinistræ, interveniente ductu, ut videtur, arteriosô quàm brevissimô, jungebatur auricula, magnitudine à corde vix discernenda, cuius pulsus diu post evulsionem è corpore, cernebatur. Ex corde verò ad dorsi spinam duæ arteriæ satis exiles totidem comitatæ venis decurrunt; Duorum ab ore digitorum, in latitudinem sumtorum distantiâ, ductus occurrit, sensim ad pennæ anserinæ crassitiem ampliatus, pollicis articulum longus, quem ventriculum esse censebam; apertus enim cavitatem exhibebat cum ductu admodum exiguo, setam vix admittente, qui ad os pergebat atque in illud hiabat: suctione namque alimentum capiunt, nec ut videtur solidiores cibos assumere possunt. Aqua verò, quàm aëris loco hauriunt pisces, per foraminula, quorum septem utrinque cernebantur, ad bronchias admittebatur, quæ pro oculis vulgus habet, unde die Neünaugen pisces hi audiunt.



SECTIO CI.

ANATOME MUSTELÆ FLUVIATILIS

D. Johannis de Muralto,

è Miſcellaneis S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. II. Ann. I. Obſ. 46. p. 124.

MUſtela fluviatilis piſcis eſt in Helvetiâ vulgaris & vernacula lingua Treuſch vocatur. Amplum ei os & ſeries dentium acutiſſima ac tenuiſſima, in utraque maxillâ pinnas habens, quæ foris teguntur auriculis complicatis, fibroſis & glutinoſis. Pinnæ quatuor in thorace exiſtunt, quarum binæ medium continent, reliquæ duæ ad latera conſiſtunt: ſed hæ illis majores ſunt & latiores: ab anô verſus extremum caudæ alia pinna protenditur nigræ marginis aut oræ. Idem fit etiam in dorsô. Ad caudam tamen utraque pinna quaſi ſulcata apparet.

Corporis color è flavo viret ſubinde, nigris punctis & maculis hinc inde reſplendentibus variegatus. Venter magis albicat. Superficies lubrica & glutinoſa eſt, quippe quam mucus perquam viſcidus ſquamarum loco obducit. Muſculorum interſtitia plus quàm triginta per cutem apparent, & ſub cuticulâ inde à caudâ uſque ad oculos & nares utrinque juxta latera corporis effertur inſigne vas lymphaticum, tot valvulis inſtructum, quot ſunt muſculorum interſtitia, in quæ etiam ſurculi è vaſe lymphatico ſupernè & infernè diſtribuuntur. Vaſa autem iſta oriuntur à capite & inter ſe coeunt, ac conſpirant humoremque limpidiſſimum vehunt, glutinoſum tamen, utpote quo corpus lubricum redditur.

Prope anum conſpicua ſanguinea vena rectà per ventris ſuperficiem ad pinnas anteriores pectoris tendit, indeque transverſim ab una ad alteram pinnam defertur. Ab hac venâ ſurculi in ſingula muſculorum interſtitia utrinque ſparguntur: ſed in iis tamen nec valvulæ apparent, neque ullum cum lymphaticis vaſis commercium.

In imo ventris foramina duo proſtant, majus & minus. Illud ducit in alvum & inteſtina: hoc in veſicam noviſſimi inteſtinorum adnatam & humore plenam. Veſicæ huic adhærent utrinque fibrillæ cavæ, ortæ à binis glandulis rubentibus & concavis infimum locum in abdomine utrinque occupantibus. Puto eſſe renes, ureteres & veſicam, niſi alii meliora doceant.

Præterea notavimus prope anum teſticulos geminos, oblongos, quos aliâs lactes vocant: in quos vaſa ſpermatica à venâ cavâ oriunda mirô textu inſeruntur. Cæterum uniti erant teſtes cum ano & veſica propter exitum.

Longitudo inteſtinorum cum ventriculo & gula dimidium ulnæ æquavit.

Pylorum ſtipârunt inſignes glandulæ. Inde via patet utrinque ad proceſſus ſex vermiſimiles, ſeu appendices cæcas, in quibus cibus melius digeritur & perficitur.

Veſicula fellis oblonga & viridis bilis amariſſimæ plena in duodenum inſerebatur. A duodeno inteſtina tres convolutiones deſcribebant, antequam ad rectum pertingerent.

Huic Lien vicinus erat, qui aliud nihil eſſe videbatur, quàm maſſula carnea rubicunda & tenuis, ramulos à venâ ſuperiore recipiens. Per dorſum enim utrinque inſignes venæ duæ verſus cor & branchias tendunt.

Hepar albicabat & conſtabat ex unico lobo, qui ſuperius quidem diaphragmati membranoſo: inferius autem ſtomacho & ejus proceſſibus jungebatur.

Accidit aliquando muſtelis fluviatilibus hepar eſſe morboſum & pure vermibusque repletum. Veſica pneumatica vertebris dorſi molliter hærebat.

Aperto thorace ſupra diaphragma membraneum erat cor, cujus auriculæ unicæ vena cava infernè inſeritur: ſupernè autem ex apice quodam emergit arteria aorta, radice albâ & rotundâ inſtar bulbi ſuffulta.

Superius propè occiput glandulæ rubentes duæ craſſiuſculæ & multis nervis pertextæ cernuntur.

Infra cor ſub branchiis vena cava duplex fit, &, ut jam dixi, rectà ſecundum dorſi longitudinem utrinque deorſum tendit.

Arteria è corde prodiens ſanguinem per omnes branchias circumfert, ut aërem vitalem è poris aquæ ſuſcipiat. Nam branchiæ piſcium nihil aliud ſunt, quàm arteriæ in minutas propagines diſſectæ & baſi cartilagineæ apicibuſque affixæ.

Baſis branchiarum ſuſtinet linguam cum osſe hyoide. In fine autem hæc baſis denticulata eſt: id quod etiam in Lucio piſce obſervavimus.

Lin-

Lingua brevis eſt & carnoſa.

Narium foramina manifeſta ſunt.

In Palato alius adhuc dentium ordo reperitur.

Oculus muſculos ſex habet. His quandoque inhærent inſecta, inde ad palatum uſque dependentia, quorum deſcriptio hæc eſt: Pedes duo teretes, geniculati & apicibus ſplendentibus albis inſtructi à, ventre craſſiulo, punctato & rotundo, ſed inſtar cimicis compreſſo dependent. Ventri hæret caput, è cujus utroque latere binæ quaſi manus & brachia prominent, ocellum quendam mirè pellucidum & convexum ſuſtinentia. In capite præterea duos oculos nigricantes obſervavi & barbulam & oſculum latius. Ocellus alter, quem ſuſtinebant brachia, firmiter muſtelæ oculo infixus hærebat, ita ut inſecta hæc fortè humorem oculorum eliciant & muſtelas excæcent; uam cæcas reddi *Geſnerus* aſſeruit.

Utrinque pone cerebellum oblongos & pellucidos lapillos reperi.

Nervi olfactorii inſignem longitudinem obtinebant.

Cerebrum magnum erat. Glandula autem pinealis minima. Nates elegantes. Nervi optici maximi. Glandulam pituitariam obverſo cerebro vidi.

Præterea quæ de Muſtelæ hujus delicato jecinore hujuſque grandine, de ventriculi & appendicum viribus miris & oleo in ſuffuſionibus ab Autoribus tradantur, vid. in *Johan. Jonſtoni Thaumatograph. natur. de piſc. admirand. pag. 420.*

Hactenus de Muſtela mare. Fœmellæ Anatomen addidit ſupra laudatus *Muralto* in Obſerv. 49. ejuſdem anni, pag. 131. ſeqq.

Muſtelæ (fœminæ ſc.) caput, tanquam ſoricis, in acutum deſinit. Myſtacem ſetæ ornant, quæ etiam ſuperciliorum loco poſitæ ſunt. Dentes felini ſunt, aures ſubrotundæ ac in duos helices factæ. Corpus proportione longius exiſtit. Apex caudæ nigricat. Anteriorum pedum digiti quini ſunt, æquè ac poſteriorum. Oculi fuſci. Odorem corpus exhalat acutiſſimum & fœtidiſſimum, ut adſtantes diſſipatis ſpiritibus fermè in lipothymiam incidant. Pectus longum eſt. Septem lobis diſtinctum erat hepar, idque pallidum & veſicula exili præditum. Uterus felinus. In extremitate cornuum duo teſticuli (vulgo ita dicti) glanduloſi cum ovulis conſpicuis. Longitudo inteſtinorum ſeſquiulnam æquabat. Murium pili ſtomacho continebantur. Colon deerat. Ren ſiniſter altiori fuit loco poſitus quàm dexter. In mediô papillam habet uterque deſinentem in pelvim. Utrinque XIV. coſtæ numerantur, decem ſterno continuæ, quatuor breviores. Claviculæ adſunt. Quatuor lobi pulmonum erant in dextro latere, in ſiniſtro gemini. Cor ſubrotundum. Viginti ſex vertebræ Spinam abſolvebant à capite ad anum. Nervi optici uſque ad meditullium cerebri ſeparati ferebantur, quod & Londini quondam in felibus quibuſdam mirô naturæ luſu ſpectavi. Cerebellum permagnum erat. Oſſeum penem mares poſſident, de quibus in antecedentibus. De muſtela vid. plura apud *Geſnerum* & *D. Wagnerum in Helvetiâ Curioſâ pag. 181.*

SECTIO CII.

ANATOME
ARENGÆ ATQUE SARDÆ
è Marci Aurelii Severini Zootomia p. 373.

A*Renga* inſignem habet nervi lati acutum deſinentis pyramidis inſtar decurſum per ſpinam. Affigitur autem is pericranio, non enim à cerebro dependet.

Sardæ genus diaphragmate eſt illuſtre, ut & pulmonibus.

Auriculæ cordi longè lateque in fibras plures diſciſſæ.

Ventriculus cum appendicibus & hæ utrinque hepar arctè complexæ: quin mittit hepar portis ſurculos quoſdam venarum affabrè applicitarum dictis appendicibus.

Ovarii venæ primum ex cavæ trunco emergunt, deflexæ ad inferiora.

Hepar, ventriculus ad uſque anum exporrecti.



SECTIO CIII.

ANATOME RANÆ PISCATRICIS

D. Eman. Kœnigii, Prof. Basil.

è Miscell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 3. A. 2. p. 204.

Cùm è classe Piscium pelagiorum cartilagineorum planorum *Rana piscatrix* singulari quodam & à cæterorum non solum planorum cartilagineorum, verum etiam animantium omnium aliorum more recedente artificio viscera fabricata possideat, hancque miram fabricam *Georgius Entius*, Medicinæ Doctor Anglus, & Eques auratus, in Celeberrimi Medicorum Londinensium Collegii Theatro non sine summa Auditorum & Spectatorum admiratione publicè demonstrârit (referente hoc *Gualtero Charletono* in *Onomast. Animal. p. m. 130.*) Nos vero Monspelii in præsentiâ Clarissimi & Exper. *Dn. Johannis Sloane*, Medici Angli, aliorumque tam Gallorum quam Germanorum Jatrices Cultorum, singularem eamque admirandam hujus piscis fabricam ob oculos posuerimus, non absonum fore judicavimus ea, quæ in dissectione ista nobis apparuerunt, Miscellaneis nostris curiosis inserere. Rana autem piscatrix nomen obtinuit juxta *Gerh. Vossium de Idololatr. L. IV. cap. 28.* & *Jonsthonum de Piscib. p. m. 37.* tum à similitudine ranularum recenter editarum & ad sensum imperfectarum oculis quidem & caudâ notabilium, sed quibus postea demum accessuri sunt pedes & caudæ fissura, tum à venandi solertia, quâ ob oris sui ingentem rictum, ceu nassam, pisciculos allicientem, utpote toto circumambitu dentibus uncis retrorsumque spectantibus plenum pollet, cujus causâ etiam Dalmatis *Diabolus marinus* & Siculis *Lamia* audit. Figuram *Jonsthonus de Piscib. Tabul. XI.* & *Charleton libr. V. p. 201.* sistunt. Internam autem fabricam seu mechanismum naturalem si spectemus, occurrit ante omnia Ventriculus pluribus nodis cartilagineis introrsum spectantibus instructus, pluribusque vasis sanguiferis persperfus, eum in finem, ut assumpta duriora tanto melius comminui & diffringi, spiritibusque vitalibus perfundi & imbui valeant, ceu quæ raptim hausta absque præcedanea deglutitione faucium rictum subeunt, & ventriculum ingrediuntur, piscibus integris rictum ingredientibus, ac si cavitatem saxi alicujus solummodò subintrarent, teste *Æliano, Histor. Animal. L. IX. c. 24.* Quem in finem etiam œsophagus decem uncias latus conspicitur, & eadem cum ventriculo substantiâ contextus, albâ scilicet, crassâ, firmâ & densâ musculari, cum fibris transversalibus robustis, protrusionem citam raptorum juvantibus; Versus hunc singulari naturæ directione spectat dentium ordo inferior exterioribus longior hincque introversum mobilis, cute ceu vaginâ ad sui medium intextus prout in unguibus felium aliâs conspicitur; prope interiores autem fauces duo velut pulvinaria visuntur, quæ à lateribus utrimque dentata sunt, & in cuspidem acuminantur, quibus in superiore maxilla duæ pariter protuberantiæ respondent dentium itidem longiorum duplici ordine armatæ transversimque sitæ, in quas tendo musculosus è spinæ medio enatus bifariam fertur, ut assumpta non saltem conteri possint, sed & jam contrita denuo extra os prolabi nequeant, ad eum scilicet modum quo nassæ piscatoriæ ita contextæ sunt, ut quod intravit, denuo egredi nequit. Branchiæ utrimque in lateribus ternæ adsunt, nec detectæ nec supinâ parte cæterorum planorum cartilagineorum more, sed cuticulari integumento intectæ; In eas utrimque sex quoque rami arteriæ aortæ distribuuntur, cujus ut & cordis structura pro sanguinis directione & distributione requisitâ in corpus hujus animalis quoad caput grandius, caudam vero parvius, singularis est; nimirum cor pro magnitudine piscis haud adeo amplum, sed parvum atque robustum obtinet, nullum in conum desinens, sed æquali undique extensione, in imo etiam nonnihil latiore, dotatum, quod tamen ambit Auricula grandior, corde triplo fere major, substantiæ pulmonum instar spongiosa, rubicunda valde instar cristæ galli, & ad hujus morem in ambitu itidem crenata seu fimbriata, intus verè valvulis semilunaribus; ut ipsum cor, ubi arteriæ aortæ jungitur instructum; Et hic quoque notatu dignum est, quod aorta hæc ex cordis summa parte enata angustioris nonnihil sit spatii instar annuli, sed mox amplior, grandior magisque dilatata, & in sex circiter ramos ad branchias directos distributa, crassiorisque & densioris substantiæ, quàm est vena cava,

quæ

quæ ex duobus majoribus truncis ex duobus hepatis lobis oriundis conflatur, & postquam pericardium pertransiit, in auriculam fertur. Hepar magnitudinis est peramplæ, coloris ex pallido flavescentis in duos prægrandes lobos diremptum, & in varias complicationes contortum, quod magnis vasis sanguiferis superficie sua perspersum est; ex interiori autem substantiâ plures ductus hepaticos emittit, qui, ut accurate etiam notavit laudatus *Entius*, postquam extra hepar quinque ferè digitorum spatio delati sunt, desinunt in sinum amplum, & tres digitos transversos longum, qui postea angustior redditur, in duodenum terminatur, unciæ spatio à pyloro perpusillo foramine exiguâque papillâ apparente, adeò, ut non immerito judicet *Entius*, illud esse velut cystim minorem & succenturiatam; verum præter hunc ductum communem constituentem, ductuum prædictorum tres medii uniuntur duorum digitorum spatio, antequam in dictum sinum desinant, & proximus ramus ingreditur initium illius vasis, quod ad cystim felleam abit, & meatus cysticus vocatur; estque hic meatus longitudinis octo digitorum transversorum atque amplitudinis calami scriptorii, sic, ut liberè bilis secreta, tam versus vesiculam felleam, quam ad sinum seu ductum communem ferri possit, nec enim nisi per porum cysticum bilis ad vesiculam felleam decurrit: Bilis autem hæc vesiculam replens fusci coloris apparuit, & instar cerevisiæ veteris translucida. Mesenterium multis minoribus glandulis, & unâ majori, pancreas *Aselli* supplente, dotatum apparuit, cum vasis hinc inde sat amplis, & pinguedine. Intestina si lustrentur, ab initio duodeni reticulum conspicitur velut in ventriculo animalium ruminantium, imò & circa intestinum rectum columnulæ carneæ visuntur ad modum abomasi in bovibus, ubi & valvula satis evidenter apparet; Cæcum deficit: Jejunum & Ileum longitudinis sunt circiter trium ulnarum. In Liene in dextro latere sito elegans est vasorum, sanguinem & spiritus vehentium, distributio in ramulos hinc inde minutos, ex quibus nervi in aliquot plexus tandem finiuntur. In Renes sat amplos arteria & vena emulgens quoque in plures ramulos divisæ inseruntur, ex quibus vena emulgens prægrandis denuo prodit, & diaphragma perforans in venam cavam sanguinem effundit; Vesica verò urinaria, non secus ac in noctuâ perampla est, & plurimi liquoris urinarii capax, quem ex ureteribus valvulis regressum fieri impedientibus excipit. Ovarium quod spectat illud quadrifidum observavimus, oviductusque seu cornua uteri in summitate multum se angustantia. Cerebro osficulisque auditûs liquori illud ambienti innatantibus certe nihil elegantius, adeò ut merito attestari debeamus laudato *Entio*, nullum esse animal, in quo plura miranda reperierimus.

SECTIO CIV.

DESCRIPTIO ANATOMICA ASTACI

D. Thomæ Willisii,

è Tr. de Anim. Brut. C. 3. p. 16.

Astacus aliique pisces affines, scil. Cancer, Gammarus, Squillæ, &c. uti sunt retrogradi, seu potius retronatatiles, ita illorum partes & viscera, respectu aliorum animalium, aut inversa aut opposita esse videntur. Nam quoad membra & partes motrices, non ossa teguntur carnibus, sed carnes ossibus; quare pedum, brachiorũ, capitis, dorsi, caudæ aliarumque partium aut motricium, aut mobilium, musculi ferè omnes (exceptis temporalibus) integumentis ubique crustaceis includuntur. Reverà providentiâ divinâ ita constitutum est, ut cùm animalia hæc inter scopulos & saxa aspera versentur, aliisque fluctu impellente durius allisa periclitentur, ossibus, tanquam armaturâ exterius consitis, muniantur. Porrò ne integumenta crustacea membranas aut carnes subjectas asperis comprimant affricentve, eadem ubique mucô crassô, purpureô, tanquam pannô subdititio molli, intus obducuntur. Credô hunc in piscibus crustaceis, secus ac in mollibus (qui etiam mucô oblinuntur) ob majorem sulphuris copiam purpurascere.

Sicut ossa & carnes, ita illorum præcordia & viscera idem ὕστερον πρότερον observant. Namque hepar, stomachus ac uterus supra, atque cor infrà, sc. imo dorso contiguum locatur: quin & medulla spinalis non dorso & supra viscera, verùm sub ipsis, pronæ corporis parti, toto ductu incumbit ac sterni ossibus sive commissuris includitur.

Verùm

Verùm quò Astaci partes ac viscera melius conspiciantur, inprimis tunica loricata, cum mucore rubro & membranâ substratis eximatur. In summô dein capite cerebrum mediocriter amplum, coloris subviridis & quasi bifidum apparet: è quò processus mammillares nervique optici ascendunt atque medullæ oblongatæ duo crura in medullam spinalem descendunt, eaque in toto hujus processu, modò divisa ab invicem seponuntur, modò unita coeunt rursusque abscedunt.

Ab ore bidenti œsophagus ductu recto & brevi in ventriculum tendit: Hic amplus & membranâ crassiori ac robustâ præditus intra cavitatem suam tres habet dentes, quibus alimenta conteruntur. Porrò ob manducationis & attritionis opera duo musculorum paria, sc. temporale & aliud stomachi lateribus appensum in viciniâ constituuntur. E ventriculi lateribus duo corpora glandulosa, pluribus vasis & ductibus varicosis referta (quasi tenuia quædam essent intestinula) adnascuntur, ac inde cum binis lobis sensim acuminatis in imum corporis truncum descendunt. E stomacho in hæc corpora utrinque aditus patescunt, ita ut ventus illi per fistulam insufflatus hoc statim incurrat ac tumefaciat. Partes hæ in piscibus crustaceis (prout etiam in testaceis) vulgò hepar dicuntur & reverà tum hepatis, tum mesenterii officiis fungi videntur, quatenus nempe chyli recens in ventriculo confecti portionem puriorem excipiunt eamque defæcationem mox humori vitali committunt. *Malpighius* in *Bombyce* aliisque insectis vasa quædam varicosa, corporibus istis analoga, per ventriculi dorsum ac inde inferius supra intestinum exporrigi observavit: quæ (uti probabile existimat) tenuiorem cibi jam in ventriculo macerati & soluti portionem recipiunt eamque, succis forsan non parùm immutatis, in cor, aut saltem in corium ac reliquas corporis partes tradunt. Enimverò ex observatione, quô ritu hæ partes, quæ hepatis ac mesenterii in quibusdam piscibus ac insectis succedaneæ sunt, conformantur, exinde circa hepatis & vasorum tum mesaraicorum, tum lacteorum usus in brutis sanguineis nonnihil colligi possit.

In Astaco mare, supra prædictarum partium origines utrinque ex œsophagi lateribus corpora spermatica incipiunt, quæ versus trunci fundum demissa & ibidem magis compacta & teretiora sub epididymidis specie facta in duos penes terminantur: quorum apices per foramina pedunculis penultimis excusa exitus habent.

Pariter in Astaco fœminâ bina ovaria utrinque ex œsophagi & stomachi lateribus disposita in duos uteros imo corporis trunco consitos transeunt & in hos, per foramina, pedunculis antepenultimis excusa membris genitalibus aditus, etiam ex utero ovis excludendis exitus patescunt: adeò quò hæc animalia prole multiplici fœcundissima existunt, circa partes genitales & geminas & majores quàm in Brutis plerisque aliis, naturâ quasi solicita & industria esse videtur; nempe ut simul duplicatis tum conceptus partûsque operibus, non tantùm gemelli semper, sed gemellorum ferè myriades producantur.

Infra ventriculum, quin & aliorum quoque viscerum principiis inferius, pericardium, cui cor palpitans includitur, in imô dorso collocatur. Cordis systole & diastole, prout in ipsis sanguineis, celeres sunt & fortes. Hoc coloris albidi apparens reverà musculus conicus est, cujus cavitas satis ampla fibris, sive columnis pluribus robustis, variis item scrobiculis instruitur. Aorta, fastigio ejus summo egressa statim in duos ramos, qui versus branchias incedunt, finditur. Venæ cavæ trunci descendens alterque scendens è cordis tergô coeunt, ibidemque ejus auriculam ingrediuntur. Cor dum relaxatur, humorem vitalem è venâ suscipit, eumque mox, dum contrahitur, in aortam propellit.

Pisces crustacei æquè ac testacei, quamvis exsangues branchiis (quæ pulmonum vice sunt) numerosis ac largis donantur: ad quas cùm humor vitalis totus ac crebrò deferri potest, idcirco non uti in terrestribus insectis per universum corpus disperguntur, sed in utroque latere sub tunicæ Loricatæ margine simul in eodem loco illæ fasciculis quibusdam colligatæ statuuntur. Branchiarum pars inferior & extima, quæ lata & obtusa est, pedunculis sterno appensis affigitur: Pars superior, sub lorica ascendens & sensim mucronata, soluta & libera est, secus ac in piscibus.

In singulis Astaci branchiis tres sinus reperiuntur, quorum binos pro humore vitali ingerendo regerendoque constitui patet. Tertius cum canali communi tracheam quasi format &c. *vid. cit. loc.*

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. LXXVI.

FIG. I.

Exhibet Astacum in dorsô apertum, ut cerebrum, viscera, partes vitales genitalesque, ac aliæ interiores conspici possint.

A.A. *Cerebrum bifidum, cujus hemisphæria distincta ab invicem etiam à medulla oblongata aliquantulum seponuntur.*

B. *Medullæ oblongatæ caput, è quo nervi optici b.b. & sub ipsis processus mammillares procedunt.*

C. *Cerebellum.*

D.D. *Duo*

TAB:LXXVI



fig:IV^ta
C
B
A
D

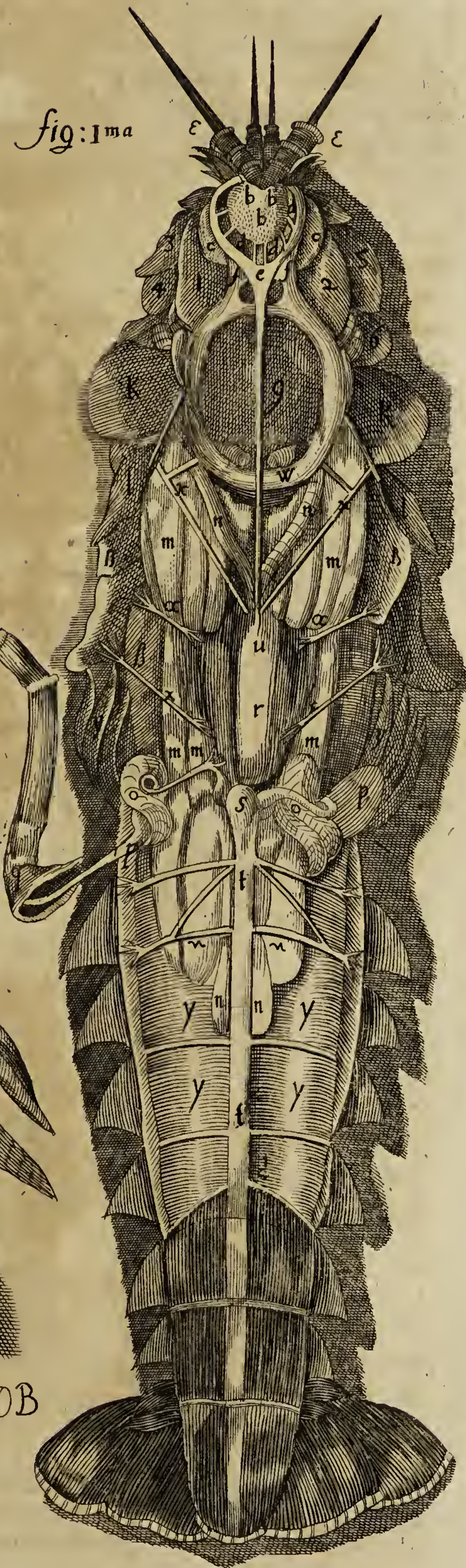


fig:1ma



fig.IIda
e
g
f
d
b
a



fig:IIItia

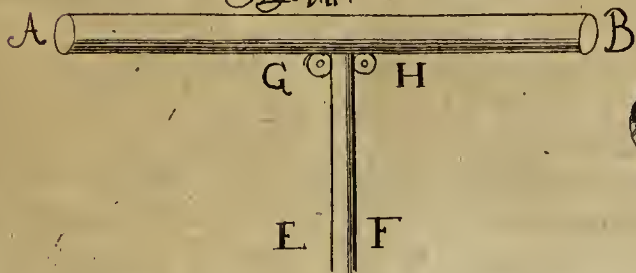
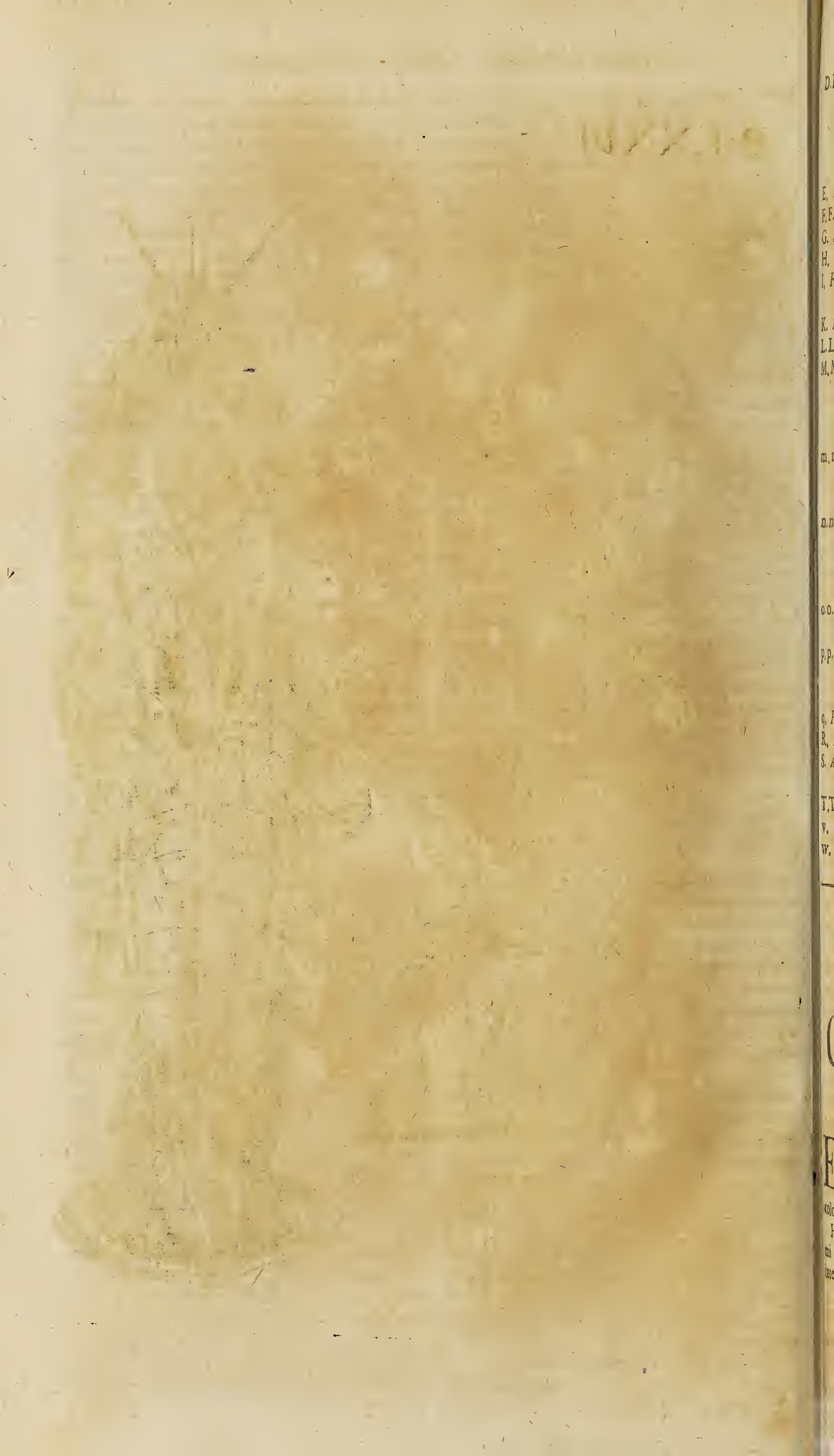


fig:Va.
A
B
G
H
E
F



D.D. *Duo crura medulla-oblongata, quæ in spinalem transeunt & quasi duo nervi majores, in descensu modò coeunt, modò abscedunt & subinde rursus conveniunt.*
E. *Arteria Carotis.*
F.F. *Oesophagi portio.*
G. *Ventriculus apertus.*
H. *Orificium superius.*
I. *Fundus & orificium inferius, prope quod tres dentes.*
K. *Musculi temporales extra situm.*
L.L. *Musculi priorum appendices.*
M.M. *Corpora tubis & glandulis referta, in quæ è ventriculo (cujus lateribus adnascuntur) ductus patent. Hepatis & mesenterii loco hoc esse videtur.*
m.m.m.m. *Eadem corpora ex utroque latere inferius producta & in processus* μ.μ. *desinentia.*
n.n. *Corpora spermatica utrinque juxta ventriculi latus oriunda, quæ sub pericardio descendentia in processus* n.n. *terminantur.*
o.o. *E corporibus spermaticis processus instar Epididymidis, è quibus duo penes.*
p.p. *Duo penes, quorum apicibus per foramina, pedunculis penultimis excusa, exitus patet.*
q. *Foramen in pedunculo, pro penis exitu.*
R. *Pericardium cum corde incluso.*
S. *Auricula cordis, quam vena cava ingreditur.*
T.T. *Truncus venæ cavæ ascendens.*
v. *Aorta corde egressa in tres ramos finditur.*
w. *Ramus primus ad caput ejus.*
x.x. *Rami duo alteri in utroque latere illinc ad Branchias missi.*
y.y. *Branchiarum quarundam apices.*
1.2.3.4.5.6. *Musculorum portiones quædam.*
α.α.α.α. *Ligamenta è pericardio ad musculos thoracis.*
β.β.β.β. *Musculi ventris & Thoracis.*
γ.γ.γ.γ. *Musculi ad caudam spectantes.*
δ.δ. *Intestinum à ventriculo ad anum.*
ε.ε. *Tubi intra quos nervi optici ad oculos ducuntur.*

FIG. II.

Exhibet Astaci uterum ejusque collum & pudendum sive aperturam, per foramen pedunculo antipenultimo excusum, unà cum pedunculo ipso & branchiis affixis.

A. *Uteri sive ovarii portio.*
B. *Uteri collum.*
C. *Orificium ejus in pedunculi foramine.*
D. *Pedunculi basis.*
E. *Pedunculus cujus vibratio branchias affixas movet.*
F.F. *Duæ Branchiæ pedunculi basi affixæ cum pinnis, seu fimbriis spongiosis.*
G. *Branchiarum appendix, quæ instar vesicæ sive sacci membranosi inflari & distendi potest.*

FIG. III.

Exprimit *Branchiæ portionem abscissam, ut illius tres ductus sive cavitates appareant.*

FIG. IV. & V.

Ad Sect. de Pico spectant.

SECTIO CV.

ANATOME CANCRI PLANIPEDIS

è Marci Aurelii Severini Zootomia pag. 357.

E caudæ extremo fimus. Cor sub crustam superiorem detecta membrana longè infra medium visitur palpitans, albo colore, figura prope Tulipæ.

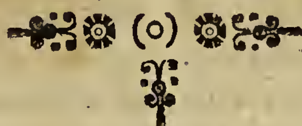
Hepar omnium partium maximum ad infimi usque intestini fines delapsum, illius faciem integit & circumplectit.

In principiô caudæ duæ appendiculæ elevatoriæ.

Tenaculæ cum appendiculis motoriis in primo ore.

Ingluvies lata. Ventriculus cartilagineus & crustaceus.

Administratio supernè fit.



SECTIO CVI.

ANATOME CANCRI FLUVIATILIS

D. Lucæ Antonii Portii,

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 5. Obſ. 19. p. 50.

CUrioſus olim atque animi ambiguus fui, cùm primùm Viennæ neſciens, inter edendum cancros, quid melius facerem, quâ parte, quove foramine ova ederentur cancrorum quærerem.

Ova autem in cancro fluviatili majora ſunt, quam in cancro marino majori, quem Pagurum quidam dicunt; ut proinde videretur foramen quo excluderentur, debere eſſe majus & magis conſpicuum. At in Paguró, cujus Venetiis magna copia eſt, ſunt bina foramina ad latera ejus loci, in quem oſſa concurrunt, quæ ventrem, vel potius regionem anteriorem cancri obtegunt, unum ex dextra alterum ex ſiniſtrâ: quod jam plerisque notum eſt. Verùm in fluviatili cancro ſunt quidem multa oſſa, quæ item partem illam muniunt, habentque omnia ſimul veluti ſcuti oblongioris figuram; nullum tamen in illis, quamvis, nudis tamen oculis, diligenter perſpicerem, foramen obſervare potui: & oculi etſi non armati ſpecillis, ſat idonei videbantur ad videndum per quem locum ova, quæ minima non ſunt, parerentur. Quæ omnia admirationem adaugebant! Diſſecto autem animante vidi bina ovaria, quæ parte ſuprema connexa invicem, infima obſervantur disjuncta; unumquodque ſuum habens canaliculum, qui è regione ſive dextra ſive ſiniſtra tendebat ad ejusdem regionis brachia cancri. Obſtupui ſane; recordatusque eorum, quæ de puerorum curioſitate, deque matrum reſponſis retuli, mecum ipſe ridens cogitavi, an eſſent hæc animalia illa quæ per brachia parerent? Sed præconcepta ab ipſa prima juventute opinio, abſurdum hoc, nedum ridiculum eſſe foetus edi per feneſtras in brachiis adapertas, me avertebat à diligentiori in artubus cancri obſervatione: & interim diſruptis canaliculis non potui tunc temporis quicquam perſequi: decrevi tamen opportuniori occaſione tum in coctis, tum in crudis cancris rem diligentius indagare.

Mecum autem cogitavi, nonnunquam ex majori ovo naſci animal, quod nequaquam ad majorem magnitudinem creſcendo perveniat. Idque eſt omnino manifeſtum in cancro fluviatili, & in paguro, hoc eſt *nella Grancevola Veneziana*: nam in cancro fluviatili ovula tum intus in ovariis, tum parta jam (creſcunt enim nonnihil etiam edita) ſunt notabiliter majora; cum pagurus ad magnitudinem creſcat multo majorem magnitudine gammari fluviatilis! Et quantum hucusque memini, ab aliis obſervatum, hominis exiliora & multo tenuiora principia ſunt, quam pulli gallinacei; ac exiſtimo multa ſimiliter dici poſſe de aliis animalibus. Quod ſimiliter obſervatur in plantis, quarum etſi nonnullæ ſemen habent majuſculum ut ſunt caſtaneæ, glandiferæque arbores pleræque quercus, ilex, ſuberque, & nuciferæ, atque aliæ; ſunt tamen arbores quædam proceræ ſatis, ut utraque morus, ficus, aliæque, quarum ſemina comparata ad ſemina fabarum, quæ ad ulnam circiter attolluntur, item ad ciceris, & ad phaſeoli ſemina ſunt plane exigua. Suntque ſemina plerarumque minorum plantarum, quæ plantam ſuæ ſpeciei contineant nudis oculis ſpectabilem, quam ſæpe notavi in ſtaphidis agriæ ſemine; cum in ſemine plerarumque grandiorum plantarum niſi magna adhibeatur diligentia nulla rudimenta plantæ ejus generis cernere valeamus: in nucleis tamen pinearum nucum nudis oculis manifeſto dignoſcitur parva pinus.

Cæterum priusquam oſtendam ex quo brachio, quove foramine in brachio ova Gammarorum prodeant in lucem, operæ pretium erit indicare, ut fœminæ a maribus ſine diſſectione dignoſcantur. Atque ut facilius id præſtarem, placuit mihi in tres regiones totum animal dividere. Primam appello in qua viſcera omnia, ovaria, ſive teſtes, & vaſa ſpermatica in maribus, & quamplurimæ aliæ partes continentur. Secundam appello caudam, quæ ex multis conſtat oſſibus invicem articulatis, & muſculis quam plurimis, aliisque partibus referta eſt, alii nullas habent forcipes. Tertiam cancri Regionem dico Artus. Artuum vero duplex eſt apud me genus. Primum voco Artus majores, ſuntque illi, qui naſcuntur hinc inde à ventre; habentque alii forcipes. Et brachia appello eos artus, qui forcipes habent ad ſimilitudinem Vergilii; qui brachia dixit in Scorpione.

Qua

Qua locus Erigonen inter, chelasque sequentes
Panditur. Ipse tibi jam brachia contrahit ardens
Scorpius; & cœli justa plus parte relinquit.

Reliquos artus majores Crura, sive Pedes dico. Secundum genus voco Artus minores: qui à cauda nascuntur, & comparati ad primos sunt sane multo minores.

Monendus autem, sive potius rogandus in his est Lector benevolus, ne in nominibus rigorosam Etymologiam exquirat. Nam cum mihi haud suppeterent voces magis propriæ, neque possem multis angustiis pressus, apud scriptores quærere, an magis aptis vocibus ea, de quibus ego loquor, denominari potuerint; libertate quadam sum usus ex quadam analogia cum partibus aliorum animalium, aut etiam hominis nomina imponendi iis quæ observavi in gammaro: qua etiam libertate utar in posterum; rem tamen satis indicabo, ut unum pro altero si attente considerentur, quæ dico, minime accipi possit. Quodsi aliis quoque placeant voces, quibus ego utor, servabunt illas; si vero ipsi habent meliores: mutabunt pro lubitu; resque easdem aliis verbis appellabunt.

Extrinsecus in ventre antequam dissecentur, nullam satis dignam differentiam, inter fœminam maremque gammarum mihi primum observare licuit. Et aspectu primo artus majores visi sunt etiam in utrisque omnino similes; & numero æquales: paria nempe in utrisque quinque. Quorum similiter, & æqualiter in utroque sexu paria tria forcipes habent: ut tribus Brachiorum paribus donatos fuisse à natura gammaros dicere debeamus. Quod nunquam memini me observasse in cancris marinis cujuscunque generis, atque sexus: qui forcipes tantum duas habent, à dextris unam, à sinistris alteram; Brachiorum scil. par unum. Et de cancris marinis existimo debere nos intelligere verba illa:

In modum octipedis procedunt omnia cancri:

nam cum quinque sint in paguro, & in aliis cancris marinis, quos ego vidi, majorum artuum paria, unum tantum forcipes habet; quæ manibus quodammodo assimilari possint: ut quatuor remaneant paria sine forcipibus; & octipes propterea dicendus sit cancer. In cancro vero fluviatili sive mare sive fœmina tria cum sint paria artuum cum forcipibus, primum par forcipes habet validas nimis, magnas dentatas ad similitudinem cancrorum maris; quibus constringendo vulnus etiam infligere possint. FIG. VI. TAB. 77. Forcipes verò, sive chelæ quatuor in aliis duobus artuum paribus binæ ex utroque latere sunt tenues, & languidæ nimis; ut nihil ex illis piscator, vel lector sibi timere debeat. Reliqua duo paria artuum majorum nullas habent forcipes, desinuntque in cuspides acutas: ut Quadrupes proinde dici possit fluviatilis, sive dulcium aquarum cancer. Sunt tamen omnia hæc robustiora & majora, ut totum corpus in cancro mare, si cætera maximè quoad ætatem sint æqualia. In caudis verò nisi considerentur minores artus, qui à cauda nascuntur, nulla item oculis meis inter marem atque fœminam hucusque patuit insignis differentia. Artus autem à cauda nati in mare, & in fœmina manifestas aliquas habent differentias. Mares habent in cauda (*Figura XI.*) quinque paria minorum Artuum; quæ in fœminis sunt tantum quatuor. Primum par artuum in cauda marium longius, durius & reliquis firmius semper conversum est ad ventrem; cumque ortum habeat à prima intersectione ossium in cauda, protensum jacet inter quatuor crura: hoc est inter majores artus, qui caudæ proximiores sunt. Cartilaginosi sunt artus isti, finiuntque in figuram, quam faceret contorta in Cylindrum plana cartilago. Simile par artuum est in cauda Paguri Veneti masculi, similiter conversum ad crura: principio tamen, & progressu osseum; sed desinens in cuspidem acutam item cartilaginosam; quæve etiam ex contorta quadam cartilagine constare videatur. Habent artus isti è latere rimulam; ut turgentibus iis, quæ osse clauduntur, videatur os propter sui structuram locum aliquantulum cedere posse iis, quæ intus forte turgerent: sunt enim fistulosa, & continent multas partes. Quæ omnia iis, qui moniti jam norunt Pagurum fœminam duas habere valvas, per quas ova parturiat, facile similitudinem facere possunt duorum membrorum genitalium. Sed non ego unquam vidi vasa ulla spermatica in paguro porrigi caudam versus. Et in Gammaro fluviatili certissimum mihi est, vasa spermatica aliò tendere: ad crura nempe; & in cruribus adaperiri; in quibus foramina adsunt, per quæ semen effunditur. Primum autem par minorum artuum in cauda Gammari fluviatilis potest, dum movetur, titillare ostiola; quibus adapertis copiose semen erumpit: ut postea dicam. Et maxima nunc teneor sciendi curiositate, an in paguro vasa spermatica similiter constituta sint, & similiter ducantur; ac in gammaro fluviatili illa observavi. Secundum par artuum in cauda gammari masculi fluviatilis minus firmum, & minus longum primo est; estque in nonnullis primo simile; in aliis assimilatur potius reliquis tribus partibus: quæ languidiora sunt, molliora, & breviora; & iis similia, quæ observantur in Gammaro fœmina: Cujus, ut monui, quatuor

tantum sunt paria minorum artuum in cauda, qui bifidi sunt; & quælibet pars iterum subdividitur; desinuntque in fibras mollissimas, & quacunque flexibiles: è quibus dum tempus est, pendent ova: Incertum autem mihi est, an fibrilla certo ovi loco agglutinetur: quod verisimilius est? item & incertum an aliquid fibrillæ nascatur ab ipso ovo; quod agglutinetur fibris artuum: quod etiam verisimilius videtur? Et observatu dignum est hoc tempore multiplicari fibrillas; videnturque ova liquore quodam perfundi, qui facile coit in fibrillas: adeo ut ovum, quod undequaque solutum nascitur, facile appendatur artubus. An minores artus in cauda gammari uteri vices gerant, & fibrillæ assimilari possint placentæ uterinæ? Enim vero complures compertum habent ab ovo nasci animalia cuncta; & in Viviparis ovum omnino solutum à reliquis partibus fœminæ ab ovariis descendere in uterum; & placentæ uterinæ beneficio uteri lateri cuipiam adnecti; atque sic veluti pendere ab utero, donec maturus sit fœtus!

Totidem sunt artuum paria, quatuor nempe, in cauda paguri fœminæ (nella Grancevola Veneziana) Fig. IX. è fibris quorum pendent ova fere semper rubicunda satis: visa sunt enim aliquando flava; quod nunc non recte memini, an forte coctura acciderit; sed in fluviali certo certius absque coctura ex eadem cauda non semel vidi alia ova rubicunda, alia subrubra, alia flava, alia subflava. E fibris singulorum artuum caudæ paguri pendentia ova faciunt speciem Botri. Principium artuum in paguro est osseum, & durum; sed desinunt omnes in substantiam cartilaginosam rotundam, & acutam; ex qua nascuntur hinc inde multæ fibrillæ similiter cartilaginosæ, & nonnunquam in alias subdivisæ. Habent insuper Artus isti articulum in medio totius longitudinis ipsorum; qui quidem articulus non deest in cancro fluviatili; & ab hujusmodi articulo incipit subdivisio artuum in duos ramos; inde in alios. Nunquam autem vidi in paguro octo esse paria artuum, quatuor ex utraque parte; è quibus ova penderent. Existimo tamen potuisse dari aliis spectandam fœminam hujus generis cancrorum; quæ octo haberet artuum paria in cauda. Accidit enim sæpe numero in aliquo animali alicujus speciei raritates quasdam observari, quæ minime observentur in tota specie. Vel forte non fuit pagurus animal illud, in quo, ut accepi, observata octo erant paria Pinnarum; è quibus ova penderent. Cæterum in his etiam magna differentia est inter pagurum & cancrum fluviatilem. Nam ova minora mole, sed plura, atque plura numero sunt in paguro. Et quæ pendent ab uno artuum botri similitudinem faciunt distincti à reliquis: cum in fluviatili consuetò ova omnia pendentia ab omnibus artubus faciant simul unum veluti acervum ovorum, sive botrum unum; etsi quandoque fit etiam in his aliqua discretio; & à quolibet artuum veluti racemulus uvæ Ribes distinctus ab aliis racemulis pendere videatur. Insuper è quatuor paribus artuum in Cancro Veneto majori nascuntur (Fig. IX. & X.) quatuor paria pennarum; è quibus nullum omnino pendet ovum: cum in fluviatili desint pennæ istæ. Quæ in paguro faciunt veluti binas alas; quarum quælibet quatuor habet pennas. Ac pennas placuit appellare partes istas; quoniam non exiguam habent cum pennis avium similitudinem. Si quidem ex utroque latere secundum longitudinem quælibet habet pilositatem quandam, sive lanuginem, vel potius plumaginem quandam dispositam, similem illi, quæ est secundum longitudinem in oppositis duobus lateribus unius cujusque pennarum avium. Osseæ sunt pennæ istæ, cavæ, curvæ, & tam longæ, ut extremæ dextrarum possint contingere extremitates earum, quæ sunt è sinistro latere. Vallum efformant circa ova; quo aquæ coërcentur, & ova aliquo modo defenduntur ab irrequietis undis.

Sed revertar ad cancrorum fluviatilium pariendi vias; quas, cum ego quicquid aliud magis verum ratus, brachia nollem inspicere, non poteram invenire. Sed cum semper viderem canales ab ovariis ad brachia tendentes, tandem in dubium vocans præconceptam opinionem, perspexi majores artus, & in artubus observavi foramina; per quæ ova pariuntur. Scilicet in tertio pari majorum artuum, quod, ut dixi languidulas habet forcipes, & medium est inter reliqua quatuor paria, quorum duo Metas etiam habent, reliqua duo versus caudam non habent, sunt fenestrellæ binæ, sive bina adsunt foramina figuræ non exacte sphericæ, unum in dextro tertiorum artuum, aliud in sinistro; in quæ terminantur canales membranacei ab ovariis diducti. Atque ideo ova descendentia per canales istos, tandem per foramina, quæ sunt in artubus mediis, in tertio nempe brachiorum pari, egressum in lucem inveniunt. Ut proinde non omnino absurdus is esset Puer, qui inter oscula, & lusus, blando, dulcique deceptus sermone, matri credat, dicenti peperisse eum per decentes quasdam sub Alis adapertas Fenestras: quandoquidem revera reperiuntur animalia, quæ nedum per Fenestrellas sub alis, sed per Fenestrellas in Brachiis perpetuo patentes ova pariant!

Placet autem, ut hujusmodi foraminum situs melius dignoscatur, tertium par artuum aliquo modo describere, & eorundem figura adjungere.


fig. 1.
fig. 2.
fig. 3.
fig. 4.
fig. 5.
fig. 6.
fig. 7.
fig. 8.

Artus majores medii, octo habent articulos numerato etiam eo, quo Brachium ventri conjunctum est; & quilibet artuum ex octo componitur ossibus fistulosis, musculos plerosque in eorum cavitate includentibus. Unum tamen exiguum nimis est; interponiturque inter secundum, & quartum ossa; quæ nonnunquam in natu majoribus in unum coalescunt, & ex tribus fit os unum. Si quis consideret structuram corporum in variis animalium generibus, facile deridere poterit nonnullorum scientiam, decentiam in figuris partium animalium pro finali causa adducentium. Quicquid enim in Architectonica, & in Mechanicis omnibus possibile est, est etiam & decens, ac conveniens Naturæ. Quæ cum in bovis pede ossibus masculos circumstatuerit, in cancro ossa fecit fistulosa; & in ossium cavitate musculos abdidit; quibus artus moverentur. Quod si nobis etiam fabulari liceat, sapientior videtur Natura, ac magis provida in pulice; lorica enim pulicem armavit, & in cancro, & in limacibus, & in locustis marinis, & in testudinibus: quippe duris ossibus circummunivit partes molliores: quæ à circumpositorum corporum incursu facilius possunt offendi. An nobilior vel ignobilior est bos apiculis ingeniosis, providis formicis, prudenti testudine, quæ semper secum suam ducit domum? An minus admirabilis structura est cujuscunque minimi animalis? Quanto melius esset rerum contemplari necessitatem, quæ ex vario nascitur concursu corporum minorum; ut aliud, atque aliud fiat; & quicquid tandem fiat, decentissimum illud, & convenientissimum sit idem corporeæ naturæ! Nam quibusdam positis in concursu corporum necessum fuit res esse ut sunt. Ut si fœmina utero gerat, crescente fœtu necessum est comprimi intestina, & id omne, quod intestinis adjacet; necessum est Diaphragma minus libere moveri; necessum est distendi, & ampliari Peritonæum. Ac in iis, quæ pluries peperegrunt, postmodum necessum fuit ventrem apparere extrinsecus rugosum. At hoc neque pulchrum, neque decens est? Sed necessum fuit sic contingere! Quanto melius fuisset contemplari, ut ea, quæ dum sese invicem impediunt, non possunt recta moveri, in gyrum vertantur; quam gratis asserere hujus spectabilis Mundi sphæricam esse figuram, quia sphærica decentior est, pulchrior & capacior. Nam quælibet figura decens, pulchra, & ad amussim capax est ejus, quod ipsa continetur. Verum dum Sol exempli gratia in se convertitur, neque potest recta ferri, in vertiginem quoque rapit ea, quæ circum ipsum posita sunt; & necessario factum est, ut spectabilis hic mundus ad globosam potius, quam ad aliam motibus illis minus aptam accedat figuram, Ac possibiles si sunt figuræ, quid est hoc, quod naturam impediat, figuris omnibus uti possibilibus.

Inter primum articulum, quo brachium unumquodque tertii paris ventri adnectitur, & secundam articulationem est os primum in ordine ossium brachii, in quod inseritur canalis ab ovario illius lateris diductus, & in eo terminum habet. Quæ quidem foramina, unum in dextro brachio, aliud in sinistro, obducta apparent membranulâ quâdam in morem turgidæ vesiculæ aliquantulum extuberantis: quam tamen existimo propter musculosas fibras contrahi, dum ova pariuntur, atque sic adaperiri foramen. Estque in hac membranula observatu dignum, quod ex ea tantum parte, quæ respicit ventrem cancri, libera est, & soluta ab omnibus aliis partibus; ut pateat proinde via ovis. Sed cum extrinsecus hujus membranulæ color similis sit colori membranularum, quibus musculosa substantia, quæ conspicitur inter aliquos articulos, contegitur, facile poterit iste color alicui imponere; qui nihil cogitans de canali, qui absconditur membranula illa, ex hac coloris similitudine poterit credere, solidum musculum aliquem lusu quodam naturæ occludere foramen: cum revera membranula abscondat quidem viam, per quam ova emittuntur, sed aperiatur ad latus. Estque membranula veluti velum expansum claudens foramen illud. Quodsi velum contrahatur, patet via, & foramen adaperitur. In sicco animali, quoniam velum hoc non turget, neque expansum est, fovea apparet in foramine intus ducens. Est medium hoc par artuum simile aliis; nisi quod primum par forcipes habet majores, & validiores, sicuti etiam omnia ossa in eo sunt majora, & validiora; & postrema duo paria forcipes nullas habent. Est item medium hoc par artuum in fœminis simile omnino medio pari artuum cancri masculi; nisi quod in cancro mare nulla apparet neque in primo, neque in reliquis ossibus exsculpta fenestrella, nullam apparet ovale foramen. Atque ideo si quis hujus rei notitiam habeat, omissis aliis signis supra relatis, quibus fœminæ à maribus distinguantur tantum ex eo, quod adsint, vel non adsint foramina ovalia in medio artuum pari certo, certius pronuntiare poterit in cancris hoc animal est fœmina, hoc est mas. Semel observavi in primo osse quarti paris è sinistra tantum regione artuum majorum, quod par forcipes nullas habet, foramen ovale exsculptum simile omnino foraminibus medii paris. Ac dissecto animali, cognovi canalem illius regionis ab ovario procedentem in duos ramos subdivisum; quorum unus terminabatur ad foramen exsculptum in primo osse cruris sinistræ regionis. Ut propterea neque absurdum sit credere Animalia dari, quæ per crura pariant fœtus suos. Ab ovariis autem antequam

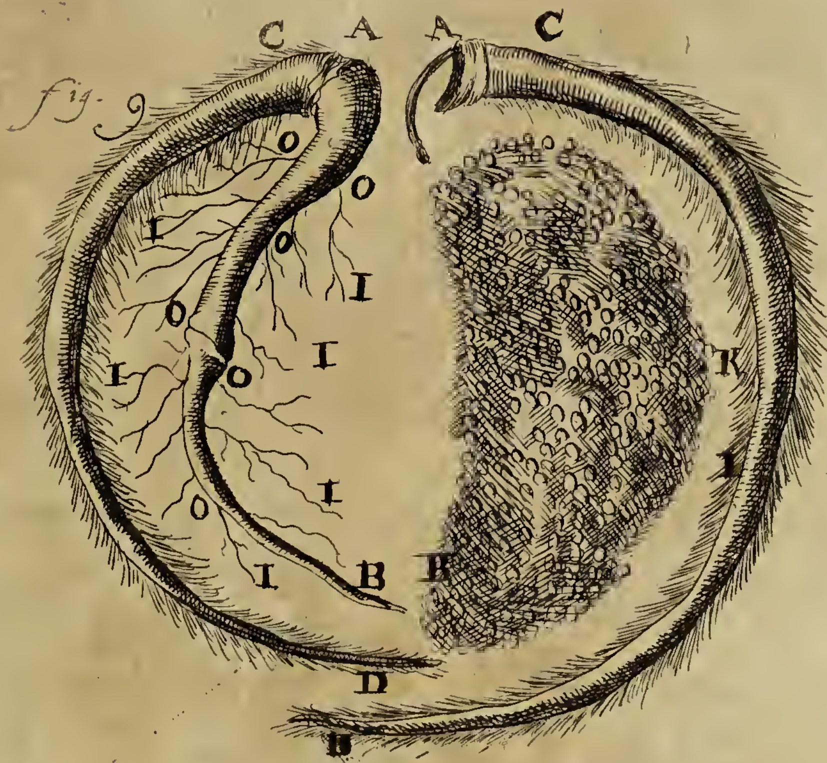
coeant in unum corpus subrotundum canales procedunt, alter ad dextrum latus, alter ad sinistrum. Ac canalis unusquisque progreditur inter processus costularum; inde ultra pergens intrat in fistulosum os brachii, & terminum habet in foramine insculpto in hoc eodem primo osse brachii, ut dictum est.

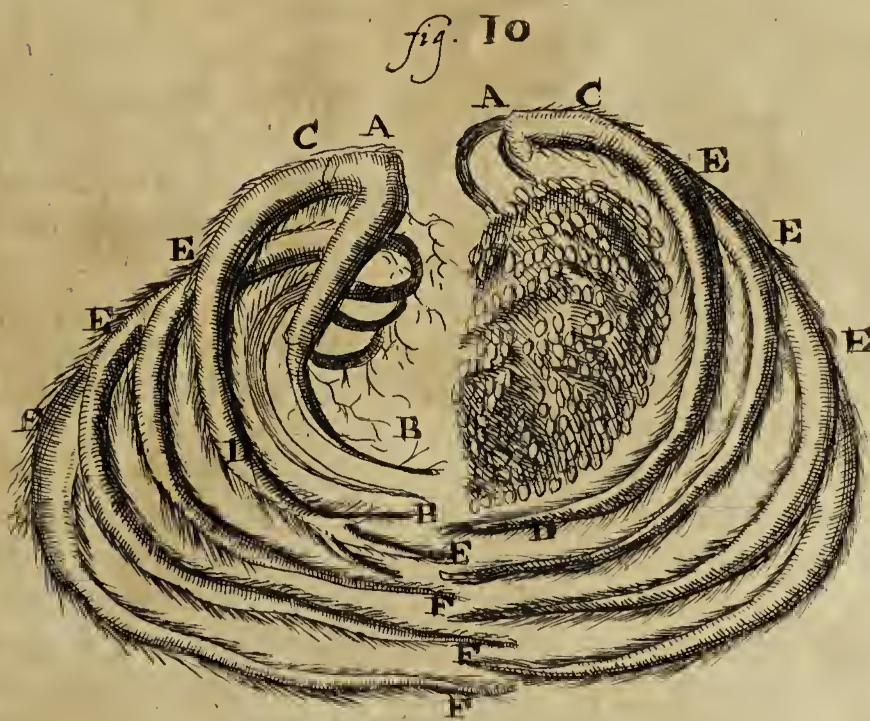
Semper autem mihi licuit spectare ova in ovariis. Nam antequam omnia vetera ova in lucem prodeant, novorum ovorum albicantia rudimenta apparent: ut non semel viderim, in ovariis esse adhuc quædam ova jam satis grandia, & veluti properantia, si sic dicere liceat, ad canales, per quos descendunt in brachia, & alia albicantia minora, & multo magis molliora, seu minus firma. Ovaria autem tunc erant contracta nimis atque deficientia ab ea magnitudine, quam solent habere, cum ova perfectiora sunt: videlicet crescentibus ovis ampliantur ovaria. Quin imo propter loci angustiam ubi creverint ova in ovariis, gammari non possunt sphæricitatem servare; sed compressa invicem poliedra conspiciuntur; quæ postmodum edita, & pendentia ex cauda apparent sphærica. At membranula una, & altera, quæ unum, atque alterum foramen obtegit, per quod ova eduntur, partus tempore, & nonnullis diebus post partum absolutum omnium veterum ovorum minime tenta, sed conspicitur languida, & flaccida, tanquam defatigata nimis in opere; & apparet humida. Tempus autem hujusmodi partus est mensibus Novembris, & Decembris circiter; ac etiam per mensem Januarium, & Februarium, rarius per Martium mensem conspiciuntur ova pendentia à minoribus artubus caudæ.

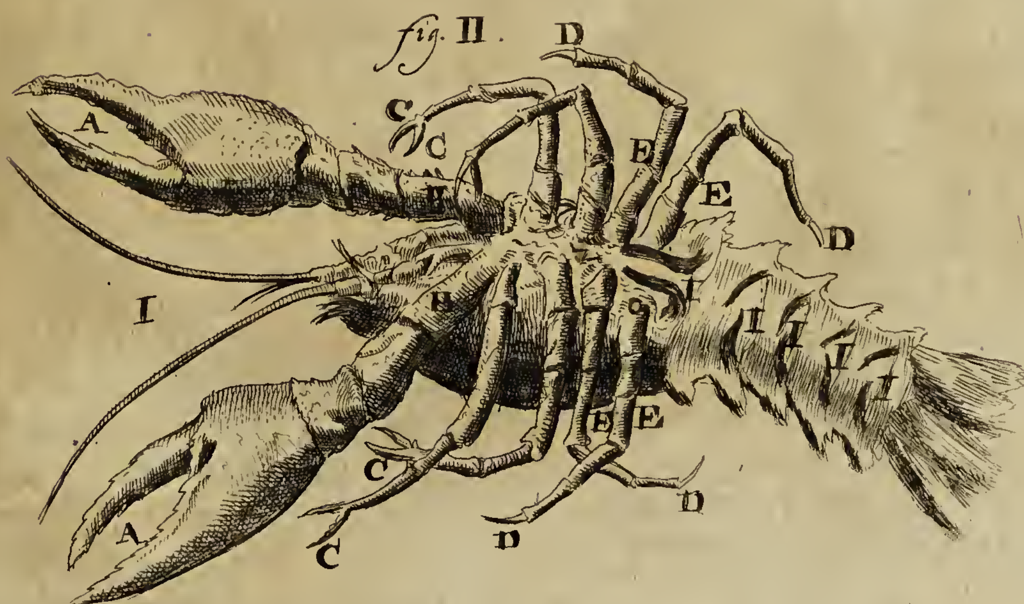
Spectaculum in his dissectionibus ostenditur jucundum, cor super incumbens ovariis. Sedet autem cor parte superiori in medio ovariorum: ut si dorsum incidatur gammari, inter caudam, & curvam quandam lineam in dorso insignem, testaque illius partis auferatur, appareat cor palpitans superincumbere ovariis; quæ cordi tanquam strata subjecta sunt. Cordis autem substantia est albicans; & vasa, quæ ab illo nascuntur, sunt etiam albicantia, & vix distinguibilia ab aliis membranulis, & musculosa aliarum partium substantia, nisi motu & palpitatione. Motu enim & palpitatione cordis apparent ortus, & progressus vasorum à corde; & apparent ortus, & progressus vasorum minorum à majoribus vasis. Observantur autem etiam in mortuis cancris grandioribus cicatriculæ binæ supra cor: quæ videntur conspici propter veluti chordam quandam brevem supra cor extensam; & hoc, quod tensum est supra cor, facit hinc inde phænomenon cicatricularum: de quo forte fusius dicam alibi. *Vid. etiam Fig.* 1. 4. 5. 6. 7.

Cæterum in cancris maribus cor testibus superincumbit; testesque cordi substrati sunt. Qui attentius inspecti apparent veluti parvi glomi tenuissimorum albicantium filamentorum. Supremam tamen testium partem, quæ caput spectat, non semel explicavi; & observavi constare illam ex vasis anfractuosis & cellulosis. A testibus tenui sane principio ortum habent vasa spermatica; *Fig. 2.* quæ progressu majora sunt, & corporatiora: & seminis, quo mensibus iisdem quibus fœminæ pariunt, & in cauda gestant ova, albo colore maxime conspicua sunt; nam mense Maji vasa seminalia sunt flaccida, languida, & fere vacua semine. Postrema autem pars seminalium vasorum prope crura minus amplum quidem ductum habet, & minus candida apparet; sed est carnosior, & firmior, quam media pars; neque tam facile disrumpitur. Longa, & tortuosa via, multisque revolutionibus vasa hæc terminum habent in postremis cruribus: hoc est, terminum habent in quinto pari majorum artuum; dextrum in dextro femore, sinistrum in sinistro. Ac in primo osse utriusque cruris est pars, quæ parum exporrecta in cylindri figuram foraminulum habet; quod obtegitur caruncula quadam ex extuberanti membranula, quæ ductûs pars est carnosior: dixi enim vasa seminalia prope exitum minus ampla quidem esse, sed esse carnosiora ibi, & difficilius ibi quam in aliis locis disrumpi. Ex uno latere est pilus quidam majusculus in radice, sed desinens in cuspidem acutam, ut caruncula cum isto pilo faciat speciem partis extremæ in cauda nonnullorum Scorpionum: videtur scilicet caruncula veluti granum milii habens è latere cuspidem quandam. Ubi cancer siccus est, & aridus, contracta etiam & siccata caruncula apparet parva fovea in osse. Cum vasa turgent agitato, & molestato cancro facile semen albissimum è miliari grano jam exposito erumpit. Et non semel tenui lignea spatula compressi locum inter bina crura, qua prius cognoveram duci vasa ad crus postremum & compressione illâ semen prolicitum est. Item sæpe sæpius dissecto cancro compressione facta vasorum & protrusione crura versùs vidi è cruribus erumpere lacteum semen. Organa autem propagationis & generationis sic constructa sunt in cancris, ut facilem non inveniam rationem, quâ maris semen in fœminæ corpus ejaculari, infundi vel intrudi possit; Sed neque ex ipsâ constructione hæc eadem ratio infundendi semen in corpus fœminæ videtur impossibilis. An verò edita jam ova superinsperso fœcundantur semine? ô semper & in quibuscunque maximè admirabilis Divinæ mentis sapientia: quid est illud, quod mas tribuit fœminæ, vel quid est illud quod cancri maris semen tribuit ovis in fœminæ corpore progenitis, propter quod ova fœcunda fiunt? Corporeumne illud est, an incorporeum? Ac si corporeum & animal tantùm machina est, cur non fœmi-

na sola


fig. 9
C
A
A
C
O
O
O
I
I
O
I
I
O
K
I
I
O
I
B
B
D
D


fig. 10
C
A
A
C
E
E
E
E
E
B
B
D
E
F
E
F


fig. 11.
D
A
C
C
E
E
D
I
C
A
C
D
D

na sola satis est ad complendam integrè perficiendamque machinam? An dantur animalia, quæ in specie suâ non agnoscunt sexuum diversitatem & sicut plantæ quarũ quævis species suam speciem propagare apta est, quodlibet sine alterius commixtione possit sibi simile progignere? An autem animal hujusmodi datum aliquando est, an forte dabitur unquam? Quodsi omnino incorporeum illud est & neque mas neque fœmina tantummodò machinæ sunt, cur non item fœmina, quæ ovum concipit, non potest spirituale hoc & incorporeum infundere. Cum hæc atque similia considero, quæ omnem humanæ scientiæ certitudinem superare videntur, existimo licere quidem homini rerum causas veritatemque indagare, quod studium maximè delectabile est: verum credere debemus, verisimilitudines quasdam nos tantùm attingere. &c.

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. LXXVII. & LXXVIII.

FIG. 1.

A.A.A *Trium brachiorum ex uno latere forcipes, in quibus.*

A.C *Primi brachii magna & valida nimis est.*

B E. *Pedes bini in uno latere, in cujus postremo prope caudam juxta principium ejus adest caruncula* I. *in maribus, è qua semen prodit.*

FIG. 2.

AB & AB. *Testes cancri, quibus cor superincumbit.*

B.C. & BC. *Vasa seminalia tenui principio per viam tortuosam & multis revolutionibus à testibus ducta ad postrema crura.*

C & C. *Carunculæ sive grana miliaria in primo osse postremorum crurum extuberantes, è quibus semen erumpit.*

FIG. 3.

A. *Ossa in medio ventris.*

O. *Foramen ovale obtectum membranulâ, quæ parte spectante ossa A. non est adnexa labio foraminis : Parte vero I. quæ respicit forfices B. ossi sive labio foraminis in osse insculpti firmiter annexa est.*

C. & C. *Ovaria.*

D. *Canalis alter ab altero ovariorum tendens ad foramen* O. *insculptum in primò osse tertii brachii.*

FIG. 4.

a. *Cordis vesiculæ.*

b. *Canalis versus caput inter ovaria.*

c. *Canalis versus caudam, qui dividitur in duos ramos, quorum d. inflectitur versus ventrem, e verò recta tendit versus caudam.*

FIG. 5.

QP. *Repræsentat ex uno latere bina foramina* O. & O. *in qua terminabantur rami ejus canalis, qui ex illo latere diducebantur ad* S. *versus, ac proin cancer iste pariebat ova per tertia brachia & per sinistrum crus primum, in ordine crurum.*

FIG. 6.

A. *Cor superincumbens ovariis, quorum partes I.I. conspiciuntur è regione, quæ spectat ad caput. Item intra è regione, quæ spectat caudam alia ova* O.O.O. *conspiciuntur in ovariis, quæ longiora sunt cordis vesiculâ, sed non multum longiora, cum ova parva sunt.*

b. *Canalis à corde ad caudam versus subdivisus, in canalem & recta tendentem ad caudam* e *in canalem* d *remotum à suo situ, nam vergit ad partem animalis.*

m.m.m. *Ventriculus.*

n.n. *Portio viscerum ex filis constructorum, intestino annexorum.*

FIG. 7.

A. *Locus cordis ovariis superincumbentis.*

BB. *Ovaria disjuncta parte superiori, conjuncta verò parte inferiori versus caudam.*

C.D. & C.D. *Canales, per quos ova descendunt ad brachia.*

G.H. *Pars intestini ad caudam tendentis.*

FIG. 8.

G.G. *Forcipes in tertio pari brachiorum, quæ medium locum obtinent inter majores artus & foraminulum habent* O. & O. *in fœminâ insculptum in primô osse, atque per hac foramina* O.O. *pariuntur ova.*

H.I. *Prima intersectio in cauda, parte anteriori, è qua nulli nascuntur artus in fœmina: cum ab hac eadem intersectione in mare oriatur primum par minorum artuum, inter crura exporrectum.*

KL. *Secunda intersectio est, quâ nascitur primum par minorum artuum in fœmina* m.& m. *ex quo, ut etiam à reliquis artubus caudæ pendent ova* n.n. n.n. m.

FIG. 9.

A.B. *Repræsentat unum par artuum, cum uno pari pennarum.*

C.D. & CD. *Velut vallum facientium circa ova,*

ova, quorum botrus unus K. *effictus est in dextra parte, ut conspiciantur fibræ* OL & O. l. *in sinistra, è quibus pendent ova.*

FIG. 10.

Artus exponit in cauda Paguri sive Grancevola Veneziana.

A.B. & A.B. *Primum par artuum, in quibus sinister non habet ova, dexter verò habet ova, pendentium à fibris, ut videatur botrus.*

C D. & C D. *Primum par pennarum, ortum à primo pari artuum, cui pennæ articulantur in* C.

E.F. E.F. E.F. E.F. *Reliqua tria paria pennarum quæ nascuntur ab aliis artubus ad similitudinem primi paris: sed botri hîc occultantur à primò botro, ut etiam aliæ partes occludantur.*

FIG. II.

AB. & AB. *Primum par brachiorum in gammaro fluviatili, forcipes habens* A. & A. *validas, magnas & dentatas.*

C.C.C. & C. *Chelæ sive forcipes parvæ & languidæ, in aliis duobus paribus brachiorum.*

D.E. DE. DE. & DE. *Reliqua bina paria artuum sine forcipibus, desinentia in cuspides acutas,* D. D. D. & D. *quæ etiam pedum paria bina dici possunt.*

i.i.i.i. & i. *quinque paria minorum artuum in caudâ gammari maris fluviatilis, quæ in fœminâ sunt tantùm quatuor paria.*

SECTIO CVII.

DESCRIPTIO ANATOMICA OSTREI

D. Thomæ Willisii

Tr. de Anim. Brutor. c. 3. p. 14.

HUjus corpus etsi rude ac prorsus informe videatur, quæque tamen viscera & partes, ac imprimis præcordia, propter vitalis ignis quasi focum & spiracula, elegantissimè conformata obtinet.

Horum ut præcipua quædam describamus, à Testis ordiri fas sit, quæ quidem illis ab ovo connatæ & primò molles, prout mole accrescunt, sensim indurantur; utrique testæ musculus robustus, in medio ostrei consitus, per tendines suos adnascitur. Hujus fibræ motrices (quæ velut chordarum fasciculus videntur) rectà ascendentes, dum contrahuntur testas arctè occludunt: relaxatæ verò eas aperiri & attolli sinunt; quod munus aperiendi testas musculus alter huic adjunctus exequitur.

Præter hos musculos rectos & ad testarum plana perpendiculares sunt bini alii circulares, per utriusque testæ margines expansi: qui ibidem inter se branchias comprehendentes, eorum motibus potissimùm inserviunt, uti mox ostendemus.

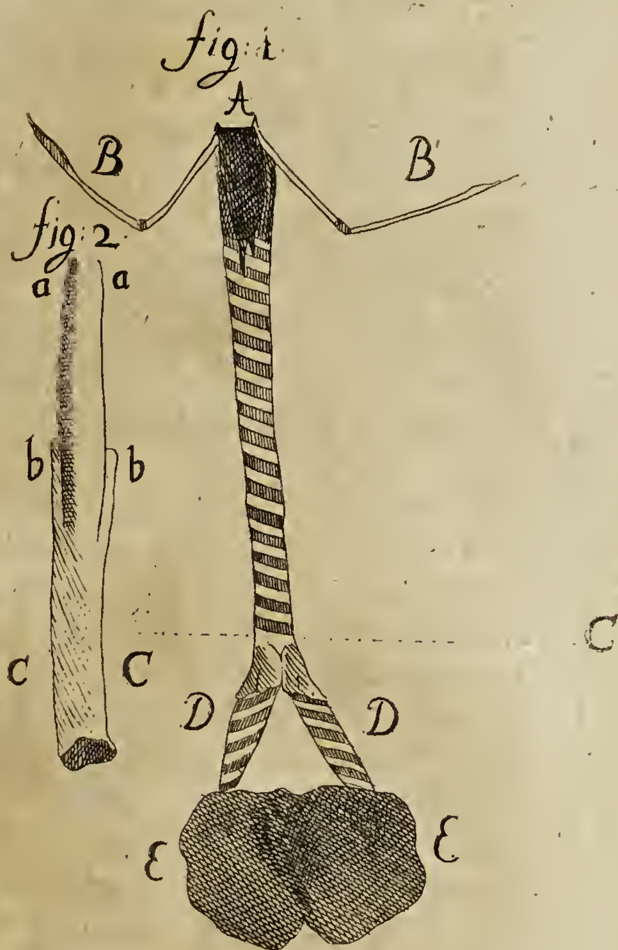
In summitate ostrei musculi circulares uniti quoddam quasi velum pro tegendo capite constituunt; dein paulò inferius divisi quatuor branchias superiores includunt, in quarum medio rima dehiscens processu obliquo ad ostrei os ducit. Ab ore transitus brevis & rectus ad ventriculum est. Hujus cavitas satis ampla foraminulis in corpora subfusca ei utrinque affixa ducentibus, prædita est. Corpora ista hæc & mesenterii & hepatis loco esse possunt eorumque muniis defungi videntur: quatenus nempe puriorem chyli partem mox è ventriculo suscipiunt ipsamque defæcatam humori vitali tradunt. Pariter habet in piscibus crustaceis, forsan, & in brutis aliis, sc. quibuscunque intestinum simplex & unicum sine plicis vasisque mesaraicis, aut lacteis à pyloro ad anum producitur.

Ita namque in Ostreo intestinum, ex imo ventriculo incipiens, cum tubo plano & æquali, versus musculi recti angulum dextrum descendit, ubi in se convolutum & retortum rursus supra ventriculum & hepar ascendit: inde demersum & in dextrum latus deflexum, juxta musculi recti limbum incedit, donec in anum desinit. Ad hunc modum in Ostreo intestinum simplex & unicum longissimo gyro plus quam in aliis quibuscunque animalibus circumducitur, quo quidem stercora diutius retinere queat. Scilicet ne, cùm in sicco degit, ea importunius deposita, lymphas, ob vitæ pabulum, testis inclusas (dum iis miscentur) polluant.

Intestino hoc per longum dissecto & aperto in fundo

TAB: L XXIX









in fundo ejus corpus subdurum & ferè rotundum eminet, quod ab ano ad ventriculum ascendens ibidem emergit & sub œsophago versus caput protenditur. Simile huic in lumbrico reperitur, quod in eô cavum, mesenterii & vasorum lacteorum loco esse putamus; secus verò in Ostreô, hoc corpus durum & compactum tali muneri minus aptum, spinali medullæ non absimile videtur: Ductus autem chyliferos corpora subfusca ventriculo appensa supplere ostendimus.

Infra ventriculum Pericardium, cor albicans cum auriculâ amplâ & nigricante includens, locatur, quo aperto illud pulsare conspicitur & quaque diastôle humorem vitalem è venâ cavâ in auriculam admittere: dein quaque systole eundem in aortam è regione consitam, propellere; dein juxta vasis hujus ramos tripartitos istius humoris pars quædam superius tendit versus caput, hepar & stomachum: item portiò quædam in musculum rectum reflectitur. Interim pars ejus maxima, magno arteriæ trunco, ad branchias delata ibidem intra ductus minutissimos & valdè numerosos velut exiles rivulos explicatur, ut secundum omnes suas partes corpusculis nitrosis, ab aqua inspirandis, frui possit. Et quo hoc uberius fiat, advertimus aquam non modò extimas branchiarum superficies, prout in piscibus sanguineis, alluere: verùm ubique penitiores eorum ductus & intimos quosque recessus subire. Quin imò ipsæ branchiæ per ostrei hemisphærium & amplius expansæ cuncta alia viscera, ferè item partes, mole superant. Adeò piscibus, quoniam in aquâ parcius respirant, ita provisum est, ut simul pluribus in locis respirationis pabulum iis suggeratur.

Branchiarum cirri quatuor & cujusque illorum bini velut lobi sunt, nempe superior crassior & latior, ac inferior, qui tenuior & paulò contractior existit. In totis eorum ductibus unaquæque duplicata est atque binas pinnarum series coalescere visas continet. Ad singulas branchias duo vasa, sc. Arteria & vena spectatur, quæ in cirrorum aggeribus dispositæ propagines exiles utriusque generis per universas fimbrias disponunt. Cæterum præter hos quatuor vasorum ordines tot insuper foraminum vasa hæc interjacentium series reperiuntur; quæ item ductibus manifestis in pinnarum interstitia aperiunt & illic aquas musculorum circularium commissurâ inferiori absorpras deducunt. Pariter habere in piscibus crustaceis infra monstrabimus.

Quoad Branchiarum motus αὐτοψία patet, musculos circulares, qui eas includentes utrique testæ innituntur, modò relaxatos ad extremas testarum margines pertingere: quo instanti etiam Branchiæ relaxatæ aquas imbibunt simulque ex iis pabulum nitrosum hauriunt: modò contractos introrsum deduci, simulque branchias ad exprimendum aquas recens admissas cogere.

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. LXXIX.

FIG. 3.

Exhibet *Ostreum* testa exemptum & integrum, ut partes ejus, quomodo in situ naturali se habent, conspiciantur.

A. *Ostrei caput, in cujus angulos*

B.B. *musculi circulares totum corpus circumdantes terminantur.*

C. *Hiatus inter musculos & branchias ad os ducens.*

D. *Superior hepatis portio, coloris fusci, ventriculo incumbens.*

E.E. *Oesophagus ab ore ad ventriculum ducens.*

F.F.F.F. *Intestinum à ventriculo versus musculi recti angulum descendens, quod inde intortum & convolutum supra hepar ascendit, ibi demersum in G. emergit ac in anum terminatur.*

H.H.H. *Cutis cum carne glandulosâ & adipe, viscera tegens & interjacens.*

I. *Cavitas in quâ Pericardium cum corde & vasis.*

K. *Musculus rectus cum fibris perpendicularibus, testas aperiens.*

L. *Musculus alter rectus, cujus tendines utrinque testæ accrescentes eas occludunt.*

M. *Ejusdem musculi crassities & fibrarum altitudo denotantur.*

N.N. *Musculi circulares è latere dextrô Branchias includentes.*

O. *Musculus circularis superior Branchiis incumbens, extra situm evolutus, ut Branchiæ conspiciantur.*

P. *Musculus circularis inferior, Branchiis substratus.*

Q.Q. R.R. *Eorundem musculorum partes, è latere ostrei sinistro consitæ.*

S. *Sinus, ubi musculi utrique circulares eorumque partes dextræ & sinistræ coeuntes Ductum pro aquis ad Branchias admittendis & inde excludendis constituunt.*

T.T.T.T. *Branchiarum cirri quatuor inferiores, qui tenuiores & latiores.*

V.V.V.V. *Earundem cirri superiores, crassiores & contractiores.*

FIG. 4.

Repræsentat Ostreum apertum & evolutum, ut viscera ejus & partes internæ conspiciantur.

A. A. *Duæ Branchiæ è superioribus dissectæ & extra situm proprium remotæ, ut os ostrei pateat.*

B. *Ostrei os.*

C. *Oris velum sive Integumentum.*

D. *Branchiæ duæ alteræ superiores in situ propriæ, cum vasis perreptantibus.*

E. *Hepatis portio superior obfusca, sub quâ ventriculus latet.*

F. *Cor Pericardiô nudatum, cujus auricula ampla & nigricans.*

G. *Aorta, mox ab egressu cordis in tres ramos divisa.*

H. *Ramus primus versus caput ascendens.*

I. *Ramus secundus in musculos rectos.*

K. *Ramus tertius in Branchias tendens.*

L. *Venæ cavæ truncus, cordis auriculam ingrediens.*

M. M. M. M. *Branchiæ inferiores cum musculis circularibus ab Ostrei corpore, ubi adhærebant, abscissæ & expansæ, ut illarum ductus & cavitates aspiciantur,*

N. N. N. N. *Branchiarum juga sive principia, quibus singulis vasa, scil. vena & arteria* O. O. O. O. *inequitant, & foramina* P. P. P. P. *interjacent.*

Q. Q. Q. Q. *Branchiarum Earundem extremitates sive fimbriæ.*

R. *Musculus circularis inferior lateris dextri extra situm, ut conspici possit.*

S. S. *Ejusdem portio, qua ostrei fundo cohærebat.*

T. T. *Ejusdem portio quà ostrei latus sinistrum circumdans portioni V. cohærebat.*

W. W. *Musculus circularis superior lateris dextri, complicatus & contractus, ne Branchias abscondat.*

X. X. *Ejusdem portio, quæ ostrei latus sinistrum circumdans portioni* Y *cohærebat.*

Z. Z. *Branchiæ superficies, in qua pinnæ sive ductus striati, pro humore vitali, aquisque ingerendis regerendisque apparent.*

1. *Ostrei limbus inferior, à quô Branchiarum juga & musculi circulares abscinduntur.*

2. *Intestini portio in anum desinens.*

3. *Anus.*

NOTA.

De OSTREIS ANGLIÆ VIRIDIBUS, Batavis *Grünpatices* dictis, tam genuinis, quàm Spuriis, ut & Venetis, Belgicis &c. Vid. plura notabilia *in Ephem. Acad. Nat. Cur. Cent 7. & 8. p. 450. & seqq.*

SECTIO CVIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA OSTREORUM HOLSATICORUM

D. Joh. Lud. Hannemanni Prof. Kiloniensis.

CAPUT I.

§. I.

MEmorabile est, quod sapientissimus Ægyptiorum sacerdos *Hermes* scrutando naturam, tam accuratam summi naturæ opificis sibi acquisiverit notitiam, ut citante illum *Helvetio* in hæc eruperit verba vere Christiana: GOtt scheinet allenthalben/ und durch alle creaturen hat auch deßwegen alle Dinge zu seiner Erkandniß geschaffen; dann es wird in der Welt nichts gefunden/ darin nicht ein Füncklein der göttlichen Krafft sey zu verspühren. Quibus & unumquemque literarum cupidum & Christianum physicæ operam navet, sedulo adhortatur. Aliqui autem juxta propositum scopum philosophiam naturalem ut studiorum parergon, qua non instructus eruditus dicitur nemo, negligenter tractant: aliqui huic mari vastissimo totos se committunt tam jucunditate quam studii capti utilitate. Varia quoque rerum genera, sua diversitate rimantem mire delectantia, allexere, totum me physicæ tradam & hujus universi scientia animum pascam. In Aëre, in terra, in aqua, ut alias res taceam, animalia

animalia in hominis usum creata, comparent innumera: ut etiam physico littus arare, quod aliis frustra esset laborare, competat, nec sine fructu atque delectamento, pro littoris varia consistentia aquæque differentia, novum eruditionis ipsi offertur objectum. Hic conchæ, ibi cochleæ, Gammari, astaci, cancri, purpuræ, pectines, chamæ, Ostrea, & conchylia alia, quæ, quod in fluidissima aqua crustam induant durissimam, notanda sunt maxime, reperiuntur & merentur indagationem. Quorum Ostreis quia superbit Holsatia vicinas regiones fructu suo marino delectans, in animum induxi ea in oris Holsaticis quærere, secundum artem frangere & benevolis lectoribus, cibi instar tenui licet Minerva præparati, offerre.

§. 2. Antequam autem rem ipsam aggredimur, inquiramus in nomen jubet quidem communis scribendi modus, ast Philosophus non tamen verbis, quam rebus ipsis inhæreat ex Cicerone docet Vir quidam Magni nominis: Von einem Philosopho, wird nicht erfordert/ daß er wohlredend sey/ sondern daß er muß der Sachen ein genügen thun. Magnæ præterea de nomine non sunt difficultates. Germ. Auster dicunt Holland. Oesters, Angl. The oyster, Svec. Ostra Lat. Ostrea vel ostreum quod a græco ὄστρεον quasi ὄστεον quod testa velut ossea tegatur, ut narrat Jonstonus. Ostrea pro genere *universo testaceorum sumi docuimus. Nunc speciatim pro iis testaceis usurpo, quæ, Galli Huistres vocant inquit Rondeletius.* Satis itaque notum cum sit quid per ostrea intelligamus, cætera missa facimus, & ut cuinam ex variis generibus, quæ a loco natali ut plurimum dijudicat *Jonstonus H. N. de Exang. aquat.* C. 1. art. V. Punt. 3. adscribantur nostra, sciamus; e re erit illuc properare unde Holsatica capiantur. Recenset Jonstonus (1.) *Limnostrea* ut *Aristoteles*, quæ in stagnis marinis nascuntur (2.) *Littoralia*, quæ in littoribus inveniuntur, nec non saxis limi & aquæ dulcis expertibus. (3.) *Pelagia*, seu marina quæ in mari nascuntur, parva & rara. (4.) *Britannica* (5.) *Santonica*, (6) *Burdigallensia* (7.) *Circaa.* (8.) *Abydena* (9.) *Lucrina* (10.) *Brudusina* (11.) *Cumana.* Dari quoque *Sylvestria & Gayderopoda docent autores*: imo a terræ motu antea ignota in lucem venisse, ut Jonston. quæ nominamus subterranea. Inter hæc recensita, conveniunt Holsatica cum pelagiis seu marinis, in mari Cimbrico inter insulam Silt & Holsatiam loca quæ accepere commodissima. Sirtes ibi sunt: Dracht, Hunneck, Legghörn, stenack, Eydendeep. underföhr. &c. quæ sirtes sunt ostriferæ, maris quia fundi consistentia pinguior est. Constat fundum arena admixto limo nigerrimo, pingui, qualia loca si in medio mari experiuntur bolide piscatores, certi sunt ostrea ibi generari. Quod & *Aristoteli* fuit notum dum inquit: *Ostreis, quæ canum ibi origo consistit* Hist. animal. L. V. c. 15. More solito bolidi calefactum cum illinunt sevum, in mare demissæ adhærere percipiunt aliquid de fundi materia, vel limus, vel arena, vel sabulum, vel etiam saxa si adsunt signum relinquitur in bolide obtusa: fundum vero ostriferum, sentiunt molle, nihilo fundi sevo bolidis adhærente, pinguis enim limus & bolidis sevum propter intervenientem aquam non cohærent. Talis est locus in quo vitam degunt Holsatica ostrea, nec aqua dulcis, qua gaudere ea ex *Plin.* L. 32. c. 6. scimus, deest, suppeditat ipsis eam rivulus, Wydau dictus Tundera in mare se insinuans.

§. 3. Cognito sic loco & cui generi annumerentur; quo labore in maris fundo jacentia, cum nec hamis, nec retibus, nec solis manibus, ut in quibusdam locis fit, capiantur, indicare non erit inconveniens. Cymbæ vel navigia in sicco ob maris refluxum constituta quia sunt, exspectant maris fluxum piscatores, quo adveniente cymbas parant & se ad laborandum accingunt, accincti vela dant ventis; ad locum dum perveniunt ostriferum, instrumentum ferro grave, constans duobus ferreis baculis in initio connexis, sensim vero ubi amplius occupant spatium baculo ferreo junctis, ut nempe rete (loris ex pelle bubulo exsectis confectum) in illorum incurvatis finibus, qui itidem transversim posito ferro non rotundo sed depresso & acuto quasi, ut fundum fortius radat, juncti, extensum retineat in se ostrea, projiciunt, validiore fune posteaquam hoc instrumentum navigio alligavere. Secundis tum ventis vela exponunt, & sic vehendo instrumentum ferreum fundum ob gravitatem quod arat, abrasa in reti annexo continet, per ostrarium trahunt: deinde tollunt, ut rete rebus in maris fundo inventis evacuent, non enim ostrea solum, sed lapides, tegulas, ossa, & limi quantitatem extrahunt. Quanta cum molestia hoc fiat, dicant multi illi piscatores incurvati a labore & quasi fracta dorsi spina qui incedunt. Evacuatum rete iterum projiciunt & super eandem sirtem, mutato cursu ut ventis agantur, navigant, hosque labores sæpius iterant, donec vel desiderio eorum satisfactum vel ob maris refluxum littus legere cogantur. Labor hic non solum valde gravis, sed & ob fœtorem, quem limus exhalat ingentem, nauseosus: fætor seu malus odor etiam ipsis inhæret ostreis, levis vero quia est, gratus est.

§. 4. Lecta ac a limo fœtido separata ostrea formam primo nobis ostendunt rotundam fere, ast depressam. Testæ enim duæ sunt partes, inferior plana superior convexa magis. De quibus ex Aldrovando ita Jonstonus l. c. *Quod ad formam ostrearum attinet,* Bellonius *inter bivalvium genera hoc peculiare ait esse ostreæ, & pectini, ut partem habeant pronam & supinatam, quarum altera sit turbinatior ac prætumida*

tumida altera vero plana. Superior & prætumida a protuberantiis linearum aspera magis est. *Testa* inquit *Rondeletius foris sordida & luto obducta, ex crustis multis sive laminis constantes, intus leves & albæ.* Mirum sane, quod in limo hoc nigro candidissima se servent nostra Holsatica, ut, postquam eorum asperitati adhærens terra bene abluta est, apparet; cum tamen conchæ, cochleæ & conchylia alia a loco natali colorem sibi non raro assumant. Et ostrea alibi alio gaudent colore. *Variant colore* ait *Plinius* L.32. c. VI. *rufa in Hispania, fusca in Illyrico, nigra & carne & testa Circæis.* Ex eadem fortassis ratione quam de purpuris profert Vitruvius Lib. 7. archit. c. 13. dum ait. *Non habet in omnibus locis, quibus nascitur, unius generis colorem, sed solis cursu temperatur; Itaque quod legitur Ponto & Gallia, quod hæ regiones sint proximæ ad septentrionem, est atrum, progredientibus inter septentrionem & occidentem invenitur lividum. Quod autem legitur ad æquinoctialem Orientem & occidentem, invenitur violaceo colore; quod vero meridianis regionibus excipitur rubra procreatur potestate.* Veteriora tamen Holsatica testæ exterioris candorem temporis tractu amittunt, non quod transmutetur eorum color a candido in atrum, sed quod inter laminas, annorum serie accretas, limus niger se inferat & candorem obfuscet. Laminæ hæ secundum ordinem dispositæ, quoniam in minoribus paucæ sunt, in majoribus copiosæ satis, ansam dant indicandi ostreorum ætatem. Si enim consideramus accuratius testacea alia, ut Gammaros, astacos &c. quotannis sic regente alma natura, integumenta sua deponunt, subcrescentibus novis, statuere non dubitamus testæ ostrei laminam aliquam quotannis adnasci: In aprico cum sit certo anni tempore ostrea magnas pati alterationes. Ut Gammarus suam deponit testam, sic Cervi quotannis projiciunt sua cornua, in bobus cornua non decidunt sed temporis tractu aucta circulos ostendunt varios, ex quorum numero annorum numerus definiri potest. Idem fieri in aquatilibus apud *Aristotelem* videmus. Hist. animal. L. V. c. 15. ita de purpuris dum inquit: *Annos circiter sex purpuræ vivunt & singulis annis incrementum earum patet per orbes, quibus totidem quot annos habent.* Hinc quoque pro certo describi illorum non potest magnitudo. Dicit quidem *Jonstonus* & alii Marina ostrea esse parva & rara. Hic manus latitudinem ut plurimum æquant, nisi quod interdum longe majora inveniantur, ter, quater cætera prævalentia, & quæ quinque librarum pondere se commendatunt. Hæc nempe inter saxa diu abscondita fuere, & magnam adepta ætatem ut etiam propter vetustatem musco fuerint obducta, quod sæpius fuit observatum. Non itaque dubitamus quin per multos annos viventia, in longe majorem excrescant molem. *Circa Byblum parvam insulam Indiæ, ostrea petris adnascuntur decuplo majora his, quæ apud græcis repertuntur. Philostratus. Ex Bellonio* Gesnerus. *Grandes enim sunt quæ pelagia ex oceano Lutetiam adferuntur.* Confirmat hanc sententiam maxime *Johannes Eusebius Nierembergius.* N. H. Lib. XI. c. 66. *Ostrea* inquit *in mari Indico ita ampliantur ut unius caro viginti quinque pondo sit aliquando, auctor est Pigafeta. Extendit ad libras quadraginta septem in Regni Burneo, Maximilianus Transilvanus.* Cui assentit *Hieronymus Cardanus De subtilitate in Lib. X. de animal. perf. Sunt in mari Indico juxta Burneam, quæ ad æquinoctii circulum posita est, ostrea magna adeo, ut pleraque carnem contineant ponderis librarum 25. Inventa sunt etiam, quorum caro 44. libras æquaverit.* In immensam tamen excrescant molem nemo opinetur, ut potius certam magnitudinem ipsis a natura, ad justam dum pervenere ætatem, esse concessam, statuendum; id licet nos in tam abstrusis & sub aquis absconditis animalibus non possimus definire. Nostra majora fieri posse, nisi obstaret cœli clima frigidius firmiter credimus; loca enim ut indicavimus supra, habent commodissima, & quod loci *commoditas & alimenti copia ostrea grandiora & meliora efficiat docet Rondeletius.*

CAPUT II.

§. I.

Testam sic lustratam, quo ipse domi hospes compareat, frangimus. Qua aperta in oculos primum incurrit splendor testæ interioris, qui albus variegato plerumque colore matris perlarum instar sese commendans; nisi quod loca quædam conspiciantur ex calce quadam subtili intra testæ laminas hærente albidiora, & magis elevata; deinde album ostrei corpus quod nunc examinemus. Excell. *Willisium* anatomiam Ostrei qui communicavit, in Tr. de Anima Brutorum, sequentes, dum cultro anatomico ostrea subjiciebamus, cuncta ab ipso indigitata invenimus; chyli via insistentes primo *os* nominamus, quod est foramen aliquod sive initium canalis ad ventriculum tendentis seu œsophagi, qui brevis & rectus inter musculos duos circulares unitos, quoddam quasi velum pro tegendo capite formantes, jacet. *Ventriculi* cavitas amplior ut nempe aqua assumta diutius contineatur; & digeratur antequam per ordinarias vias in humorem vitalem inducatur. Ventriculo affixa sunt corpora subfusca, quæ existimat Willisius mesenterii & hepatis loco esse. In hepate bilem separari, succus qui est amarus, neminem quia latet, sapore quoque nobis innotescit hepar, nostri Ostrei hepar (ut de Gayderopodis *Bellonius, Venter & hepar sunt pessimi saporis*) gustui magis ingratum. Præterea videtur illud nobis indicare

indicare color hepatum ſubfuſcus, a lentiore humorum per illud circulo, ut in animalibus obſervatur perfectis. Quod autem dicit *Williſius* puriorem chyli partem ab hepate ſtatim abſumi, contrariari ei opinamur (1.) Chyli materiam ſubtiliorem deſtinatam humori vitali, nutritioni aliisque cauſis, (2.) Hepatis officium, quod eſt transcolare humorem amarum, ad ſeparandum a fæcibus chylum in in-„teſtino. Unde & tam longus creatus inte-„ſtini tubulus, ex imo ventriculo incipiens, „cum tubo plano & æquali verſus muſculi „recti angulum dextrum deſcendit, ubi in ſe „convolutum & retortum, rurſus ſupra ven-„triculum & hepar aſcendit, inde demerſum „ac in ſiniſtrum latus reflectum juxta muſculi „recti limbum incedit, donec in anum deſi-„nit. Rationem longitudinis hujus inteſtini „addit *Williſius*: Longiſſimo gyro plus quam „in aliis quibuscunque animalibus circumdu-„citur, quo quidem ſtercora diutius retinere „queat, ſcilicet cum in ſicco degit, ea impor-„tunius depoſita lymphas ob vitæ pabulum „teſtis incluſas (dum eis miſcentur) polluant. Aſt cum in omnibus animalibus inteſtina ſint longa, & in eis cum perfectis animalibus convenire oſtrea opinemur, quod per inteſtini latera communicetur humori vitali chylus, etiamſi vaſa ejusmodi chylifera in teneris hiſce partibus oſtendere non concedatur: pro certo tamen, aſſerimus, invenimus enim in inteſtino excrementa jam prope exitum ſolidiora, quam in medio inteſtino: evidenti teſtimonio, in inteſtino tenue quid ſeparari a craſſo, & per vias, nobis licet incognitas, educi.

§. 2. Infra *Ventriculum* (pergit Williſius) „*pericardium*, *cor* albicans cum auricula ampla „& nigricante, includens, quo aperto illud „pulſare conſpicitur, & quoque diaſtole hu-„morem vitalem e *vena cava*, in auriculam „admittere, dein quoque ſyſtole eundem in „*aortam* e regione coſitam, propellere; dein „juxta vaſis hujus ramos tripartitos, iſtius hu-„moris pars quædam ſuperius tendit verſus ca-„put, hepar & ſtomachum; item; portio quæ-„dam in muſculum rectum reflectitur; interim „pars ejus maxima magno arteriæ trunco, ad „*branchias*, delata, ibidem intra ductus minu-„tisſimos & valde numeroſos velut exiles ri-„vulos explicatur, ut ſecundum omnes ſuas „partes corpuſculis nitroſis, ab aqua inſpiran-„dis, frui poſſit. Et quo hoc uberius fiat, ad-„vertimus aquam non modo extimas bran-„chiarum ſuperficies, prout in piſcibus ſan-„guineis, alluere; verum ubique penitiores „eorum ductus & intimos quosque receſſus „ſubire. Quin imo ipſæ branchiæ per oſtrei „hemiſphærium, & amplius expanſæ, cuncta „alia viſcera, fere item partes mole ſuperant. Ob oculos hic ponitur fons humoris vitalis (quem ſine jure negat Galenus Lib. IV. de præſ. ex pulſ. dicens: *vitalem vim non habent*,) per tres majores ramos verſus totum corpus vitam mittens: Ad hepar & ſtomachum, ut firmetur ventriculus, in hepate vero ſeparetur bilioſus humor, ad muſculos pro motu a ſpiritibus excitato confirmando: non enim ſoli ſpiritus ad muſculorum motum ſufficiunt, ni ſimul accedat humoris vitalis influxus; magni licet nominis viri id aſſerere non dubitaverint. Ad caput quoque tendit humor vitalis ut creentur ſpiritus varium humoris motum variumque inducentes effectum. Hi propelluntur ex capite per corpus quoddam ſubdurum & fere„ rotundum, quod in fundo inteſtini eminet &„ ab ano ad ventriculum aſcendens ibidem e-„ mergit & ſub œſophago verſus caput proten-„ ditur, quod *ſpinalem medullam* nominat„ *Williſius*, durum autem cum ſit, verius faſciculus nervorum dici poteſt. Ramulos nervorum per totum corpus diſperſos indicat Oſtreorum ſenſus; nullum eisdem ineſſe ſenſum apud Plinium equidem L. IX. c. 47. legimus, ſibimet ipſi vero contradicit dum Lib. X. c. 71. *Tractus ſenſus omnibus eſt, etiam quibus nullus alius: nam & Oſtreis & terreſtribus vermibus quoque*. Viſu carere ea recte docet *Plin.* item Lib. X. c. 69. *In marinis oſtreis auditum eſſe non eſt veriſimile: ſed ad ſonum mergere ſe ſolent, ideo & ſilentium in mari piſcantibus*. Quod hiſce in locis non obſervatur, cum nec piſcatores ſileant, nec ſe mergant oſtrea quæ lapidum inſtar in limo, vel lapidibus adnata jacent.

§. 3. Ad branchias etiam humor vitalis mittitur inde aëre ex copioſiore aqua dotatus, ad interiora rurſus tendit. *Oſtrea licet victum in humore exerceant nihil aëris vel humoris recipiunt*, ex *Ariſtotele* inepte docet *Geſnerus* L. IV. de Oſtreis: Ignarus absque dubio oſtrei branchiarum; idem enim *Bellonii* verbis, Apertas gayderopodas ſi quis attente intuebitur, in his branchias, &c. addit: *atque nullum ex teſtaceis branchias habet*: Has autem una cum muſculis circularibus, ut alii, *Laciniam* vocavit. Branchiarum cirri quatuor, & cujusque„ illorum bini velut lobi ſunt; nempe ſupe-„ rior, latior & craſſior, ac inferior, qui tenuior„ & paulo contractior exiſtit; in totis eorum„ ductibus, unaquæque duplicata eſt, atque„ binas pinnarum ſeries coaleſcere viſas conti-„ net; ad ſingulas branchias duo vaſa, ſcilicet„ arteria & vena ſpectant; quæ in cirrorum ag-„ geribus diſpoſita propagines exiles utriusque„ generis per univerſas fimbrias diſponunt.„ Cæterum præter hos quatuor vaſorum ordi-„ nes tot inſuper foraminum, vaſa iſthæc inter-„ jacentium, ſeries reperiuntur; quæ item du-„ ctibus manifeſtis, in pinnarum interſtitia ape-„ riunt: & illic aquas muſculorum circularium„ commiſſura inferiori abſorptas deducunt. *Perg*„ *git*. Quoad branchiarum motus *αὐτοψία* pa-„ tet, *muſculos circulares*, qui eas includentes„

„utrique testæ innituntur, modo relaxatos ad „extremas testarum margines pertingere; quo „instanti etiam branchiæ relaxatæ, aquas im„bibunt, simulque ex iis pabulum nitrosum „hauriunt; modo contractas introrsum dedu„ci, simulque branchias ad exprimendum aquas „recens admissas cogere. Præter circulares hos musculos duo alii apparent (De quibus ex *Perotto Gesnerus* & *Jonstonus. Spondylus in Ostreis dicitur callosum illud rotundum albicans, quod intus habet in medio a similitudine spondyli.*) *recti* dicuntur; quia fibræ eorum motrices perpendiculares, in medio ostrei consiti, testis per tendines, qui sunt adnati, motui aperiendi & contrahendi testas, inservientes. Motus alias ipsis tribuitur nullus, lapidum enim instar in imo maris hærent, etiamsi singulare quid a piscatore quodam in Silt referretur de Ostreo a loco se movente. Dicebat se ante aliquod tempus invenisse Ostreum ob maris refluxum in sicco jacens, quod capere cum properaret, vidit se aperiens hauriendæ aquæ causa, dum vero tolleret, fortiter sese claudendo transiliisse á loco tres propemodum ulnas. Singulare inquam hoc etiam Pastoris sui præsentia juramento sancte licet confirmaret piscator; motum tamen loco motivum ipsis tribuere non possumus. *Movere se ostrea nequeunt inquit Aristoteles*, quod & quotidiana confirmat experientia, quæ lapidibus, tegulis, aliisque rebus adnata reperiuntur; quiete quoque sua de pertinaci proverbium suppedidant Erasmo Roterodamo : *Ostrei in morem hæret.*

§. 4. Unde suum capiant nutrimentum in situbus immota jacentia ostrea, cum indicaverimus fundi consistentiam, facile erit judicare. Aquam salsam, in qua limus pinguis ob aquæ continuum motum solutus, admixtus fluit, hauriunt, viscositatem, pinguedinem, & aquam natura eorum in humorem vitalem pro nutrimento convertit; terra autem nigra ut excrementum per anum excernitur. Obstat quidem locus apud *Aristotelem* Lib. VI. Hist. anim. c. 13. Quod ostrea nutriantur phyco, i. e. alga. Plantæ quoque ad Silt multis in locis sub aqua crescunt, loco quoque suo, Oeolo sæviente, avulsæ ad ostrea deferuntur; ast cum natura ipsis non concesserit instrumenta, quibus ejusmodi solidiora conterant, potius damno sunt herbæ quæcunque intra testas locatæ ne se occludant ostrea, impedientes. Accedit, quod in ostreis huic simile quid nunquam fuerit repertum; proin ad nutritionem nihil facere, nisi ponamus herbas ejusmodi exhalationibus suis aquam inficere & ad magis nutriendum disponere: quod innuit Exper. D. *Herm. Nic. Grim*, in observatione de margaritarum piscatura, apud insulam Manaar prope Ceilon sitam. Imo inquit *certum est Ostreas purissimi hujus fœtus marini matres ut plurimum in fundo arenoso, fibrillis quibusdam viridibus, & viscido musco invicem colligari, atque separatas ab eo cito emori, non levi documento, muscum illum nutritioni & propagationi earum haud parum contribuere.* Ipsas sic herbas ab ostreis in nutrimentum assumi probari quia non potest, recte asserimus, Ostrea aquâ nutriri. Cujus rei evidens testimonium suppeditant Ephem. Gall. *Journal des scavans Ao. 1667. M. Avril P. Du Tertre Jacobin.* p. 172. Cet auteur assure qu'il a vu dans une petite Isle qui est proche de la Guadeloupe, quantité d'arbres si chargez d'huistres que les branches en rompoient, il ne dit pas qu'elles viennet de ces arbres, mais seulement qu'elles y croissent & S'y nourrissent, Sa pensée est que les vagues de la mer venant á laver ces branches, la semence d'huistre S'y attache, & qu'apres que les huistres sont écloses, elles croissent sur ces arbres & S'y nourissent d'autant plus facilement, que leur poids faisant courber les branches, elles sont raffraichies deux fois le jour par le flux & reflux de la Mer. Asserit autor in parva quadam insula prope Guadeloup multas esse arbores ostreis adeo onustas, ut frangantur rami earum. Non dicit ea ex arboribus generari, sed quod ibi crescant & incrementum capiant, putat ille a maris fluctibus arbores inundantibus ostrearum semen illuc delatum, hærere; Et cum ibi excludantur, crescere in arboribus & pondere suo ramos quia deprimunt, nutriri facilius, quæ de die bis a fluxu & refluxu maris refocillantur. Idem in Pleymouth observari nunciat p. 231.

§. 5. Objiciunt alii multa in aquis reperiri insecta & ejusmodi nutriri posse ostrea, præcipue a vermibus & See-Flachen. De quibus *Gesnerus: Audio animal esse marinum : substantia flava ovi prope vitello similis, glabra, mollis, & quæ ictibus cedat, tenuis & instar ovi in aquam effusi : moveri, contrahi, dilatari, instrumenta corporis nulla habere : quod si recte leporibus annumerari poterit hoc animal* See-qwapp *dictum i. e. Rubeta marina, alterum etiam ipsi maxime cognatum sed albi coloris, quod* Meerschum *nominavimus, id est, marinam spumam, leporum aliquod genus fuerit.* Perinde nobis est ad quodnam genus reducant, num fungum marinum dicant, vel spumam vel leporem vel urticam; hic Seeflachen dicunt ad Silt Viehfoot. A tali animali nutriri posse ostrea opinantur aliqui, quod viderint in magna copia illic inveniri, & ostreis ipsis interdum adhærere. Respondemus : vermes ibi qui sunt, sub arena & limo versantur, ad spumam marinam vero quod attinet, movere se quæ potest, etiam contra aquam ventis agitatam, præterea nil animalis ostendens, notandum est, ejusmodi potius damno esse ostreis, quæ sunt venenatæ, (ut de lepore dicit Gesnerus.) Acres eas esse & piscium oculos, quibus casu incidunt exedere piscatorum est sermo. Observatum fuit sæpius, quod retibus adherens

talis

talismodi ſpuma marina & per hyemem in domo exſiccata, forte fortuna in manibus piſcatorum dum retia tractavere, pulverem ſubtiliſſimum reliquerit, qui, manu naſo admota, non ſternutationem ſolum ingentem & inflammationem cauſavit, ſed & intumeſcere fecit naſum: Acredinem magnam oſtreis noxiam quod indicat. Idem probat, Hiſtoria de navi tabacum vehente, quæ poſtquam iniquo cum Neptuno diu luctati fuerant nautæ, ad angliam prope ſirtes quaſdam oſtriferas fuit fracta; nicotiana ab aquis ſoluta & diſperſa effecit, ut in vicinis locis oſtrea omnia perierint, turbavit nempe illorum humorem vitalem nicotianæ acredo, inſolitumque motum humoribus inducendo, necavit. Firmiori itaque talo ſtat noſtra de aqua Oſtreas nutriente ſententia.

§. 6. Quo alantur cibo ſatis nunc exploratum: ad eorum itaque pergere generationem, inſtituti jubet ratio. Acturi autem de generatione, ardua incidit quæſtio, num inter oſtrea hæc ſexus detur differentia, ſine qua in animalium regno multiplicari non datur. (*Ariſtotelis* de hac re ſententiam plane rejicimus L. 3. de Generat. Anim. c. XI. inquit. *Omne genus teſtarum ſponte inſtitui, apertum hinc eſt quod navigiis putreſcente fæce ſpumoſa adnaſcuntur, & locis multis ubi nil tale aderat ante, poſt per inopiam humoris facto cæno Oſtrea provenerunt. Ut apud Rhodum inſulam, cum claſſis applicuiſſet, & fictilia projecta eſſent in mare, tempore poſt cæno obducto teſtis oſtrea in iis reperiebantur.*) Diſtinctionem ſexuum à partibus genitalibus deſumi, neminem latet. Quæ cum non adſint, recte eis nullum ſexus diſcrimen ex *Plinio* & *Oppiano* adſcribit *Jonſtonus*. *Sexus diſcrimen non eſt, inquit Geſnerus* L. IV. de Aquatilib. Apud eundem *Gillius ex Oppiano. Illorum* (oſtreorum) *neque fœmina neque mas diſtinctus eſt, ſed ejuſdem naturæ ſunt, atque adeo inter ſe ſimilia ut non marem a fœmina internoſcere poſſis.* Multi quidem recentiores, quia invenere illorum ova, cum animalibus etiam in ſexus diſtinctione convenire putaverunt, & lac prolificum in maribus, in fœminis ova generari. Sed vereor ne in illos cadat illud *Geſneri*: *Somniant* inquit *grammatici quidam Muſculos quaſi muſculos dici, quorum lacte* (*utpote genitura marium*) *concipiant oſtrea.* Obſtant ſequentes rationes (1.) Immota jacent nec ſemina miſcere poſſunt. (2) Nulla, ut in piſcibus ſexus apparet differentia. (3) Ex piſcatorum unanimi ſermone conſtat, omnia oſtrea æſtatis tempore lac emittere. *Grandeſcunt inquit Plinius* H. N. L. 32. c. VI. *ſyderis ratione maxime, ſed privatim circa initia æſtatis multo lacte prægnantia, atque ubi ſol penetrat in vada.* Hinc & noſtri piſcatores. **Die Oſters werpen den ſaat.**

§. 7. Nos & ova & lac in uno eodemque oſtreo ſimul generari aſſerimus, nunquam enim in animalibus niſi comitata viſcoſitate excernuntur ſemina, quæ viſcoſitas hic a colore lac nominatur, & mediantibus ovis, quæ in ſe continet, multiplicat. Licet contrarium probare conetur *Ariſtoteles* de Gen. Animal. L. III. c. XI. dicendo: *Nihil partis genitalis emitti ab iis argumentum eſt, quod cum Chii quidam ex Pyrrha Leſbi inſulæ oſtreas vivas portaſſent, & in loca quædam mari reciproci æſtus, & luto ſimilia dimiſiſſent, plures nihilo fuere temporis ſpatio, quanquam incremento corporis plurimum profecerunt. Quæ autem ova appellantur nihil ad generationem conferunt, ſed indicio ſunt nutricationis melioris quale in ſanguineis pingue eſt.* Hujus vero generationis defectus ratio varia cum eſſe poſſit, oculatioris *D. D. Jacobi Brachii* De Oſtreis obſervationem amplectimur. Definente jam vere, inquit, & „ totum æſtivum tempus usque ad initium au- „ tumni oſtrea in Venetis aquis lac, ut vulgo di- „ citur, præbent, & emittunt quod etiam re- „ cenſuit *Plinius* dicens: *Nuper compertum in* „ *oſtreariis humorem oſtrei fœtificum lactis modo* „ *effluere* & paulo obſcurius apud *Ariſtotelem* „ habemus, *oſtrea obtinere tamen ex putri pro* „ *ducta aliquid prolificum quamvis non coëant*; „ Et *Petrus Gyllius*, Byzantinos oſtrea ſerere, „ & eorum quaſi lac ſeminare, a ſpectatæ fidei „ viro ſe accepiſſe ſcribit; Si vero cum perfe- „ cto microſcopio impigre perpendatur, & con- „ ſideretur ſupra dictum lac, ova fere innumera „ conſpiciuntur & apparent, ac id temporis eo- „ rum ſpondylus, calloſum, ſ. illud rotundum „ albicans, quod intus habent in medio, im- „ minuitur & exſuccus fere perſpicitur; laſcinia „ vero & circumſperſa reliqua caro (muſculi, „ ſcilicet cum branchiis) durior ac ſolidior tactu „ percipitur, guſtuque experimur. Inprimis „ igitur, de ſe oſtendit circa carnem in teſta hu- „ mor albicans, & primo acceſſu tenuis ac dilu- „ tus, proceſſu autem temporis abſumitur „ humor, & nigricans incongeſta materies pul- „ tis adinſtar oculis occurrit; dum albicans hu „ mor cum microſcopio ſedulo ponderatur, „ duplicis conditionis reperiuntur ova; Primo, „ quædam integre albicantia & inæquali rotun- „ ditate prædita, uniformis adinſtar pillulæ, quæ „ immobilia in ſalſo liquore permanent, & per „ conſequens prima & imperfectiora animatio „ nis rudimenta poſſidentia; 2. Quædam alia, „ alba quidem & rotunda, primis autem pau- „ lo compreſſiora, oſtrearum quaſi configura- „ tionem aperientia, lineamque nigricantem „ toto ſpatio, quo teſtæ referantur habentia; „ Hæc inſuper moventur, & ab inferna teſtæ „ ſuperficie diſcedentia, motu ſpirali ad ſuper- „ num usque circiter concluſi humoris hori- „ zontem feruntur; hinc inde vero linea recta „ perpendiculari usque ad fundum teſtæ præ- „ cipitant, denuoque ut prius reſurgunt, poſtea- „ que concidunt: hoc autem in ovis fit usque „

„ ad

„ad perfectiorem animationis gradum; tunc „ostrea testas perfecte arcteque occludunt, ex„terno humori prohibentia ingressum, interno „interim pro nutritione ovorum, sese paula„tim absumente, atque id temporis nigricans „illa incongesta materies pultis ad instar appa„ret, qua sedulo perpensa, ova perfecte ostrea„ria figura, nigroque colore prædita conspi„ciuntur, quæ vel deficientia humoris, vel „quia perfectioris acquisitione formæ motu „non egent amplius, immobilia in testis per„manent, donec a genitrice excernantur, va„riisque locis, uti ligno, limo, lapidibus, ac aliis „insideant, & adhæreant ad perfectiorem figu„ram testarumque materiem adipiscendam. „Ephm. N. C. Dec. II. A. 8. obs. 203. A sole appropinquante, mundum suo calore per æstatem magis vegetet, excitantur ostreorum humores ad quandam fermentationem, qua semina colliguntur & mensibus ut plurimum Junio & Julio ad multiplicandum disponuntur: Semina eliminata à solis calore etiam ex cludun tur. Quod dicit citatus autor de forma Ostrei adhuc in genetrice existentis, opinamur non ad ostreum ipsum sed ovuli exteriorem membranam referendum, quæ, posteaquam corpori alicui adnatum est ovulum, se aperit, intus latens fœtus quia crescit. Hæc vero, dum sensim crescit Ostreolum, etiam ampliatur, haud secus ac in animalibus perfectis secundinæ, & parvam quandam casam vel sepimentum, ne nempe teneriores ostrei partes ab aqua fortius comprimente turbentur, constituit, & tamdiu crescit donec solidiores factæ sint ostrei partes: Tum marcescit ac decidit hoc sepimentum, in quo tamen antea libere se aperire & occludere, pro accipiendo ex aqua nutrimento, poterat.

§. 8. Notari certe meretur, quod Ostreum sic inclusum situm non habeat alias naturalem, nempe in altera testa jacens. Sed in testis adhuc mollibus stat quasi, ambæ quoque valvæ forma non differunt, pariter sunt convexæ, ut in conchis quotidie videtur; convexitas vero alterius valvæ a gravitate ostrei ipsi continuo incumbente & aquæ mole magis premente perit; manente alterius convexitate, quia corpus firmo jacens fundamento resistit. Satis itaque exinde apparet, situm illorum naturalem esse, dum in plana & depressa testæ parte jacent. Quod maxime observant accurati piscatores una cum majoribus ostreis minora capientes, dum hæc in mare rejiciunt, ita projiciunt ut in testa plana cadant, alias perire ea sunt experti: Rationem addunt, nempe quod supina difficulter ad novam hauriendam aquam se aperiant; aquam haustam, donec tandem fatiscant, continent, ac consumunt. Hinc solent mercatores ostrea transferentes ad loca remota, conservare ea per aliquot hebdomadas cum habeant necesse, in navi certo ordine ostreis stratum superstratum facere, ita tamen, ut unum quodque in testa sua convexa jaceat, quorum planas comprimunt alia suis convexis, stratum supremum tegunt alga viridi, (**Wang** vocant in Silt) qua, si se aperiunt ostrea, recreantur. Iter facientes per terras in Hollandia ostreis venalibus, in cadis & cupis (ut de navi dictum) Ostrea in testis convexis ponunt, vasi ostreis repleto superimponunt tabulam cum pondere gravi ut se aperire nequeant, vivunt sic diu ab aqua intra testas retenta. Solent & Hollandi ex Anglia translata ostrea in aqua marina servare, donec sensim ea vendant. Melius vero se haberent, si ostrearum vivaria ipsis pararent, qualia habuerint veteres, ut apud *Plinium* L. IX. c. 54. legimus: *Ostrearum vivaria primus omnium Sergius Orata invenit in Bajano ætate L. Crassi oratoris, ante Marsicum bellum: nec gulæ causa, sed avaritiæ, magna vectigalia tali ex ingenio suo percipiens, ut primus pensiles invenit Balineas ita Magonizatas villas subinde vendentur.* *Gesnerus* inquit: Ostrea cum Romana res magnitudinis & luxuriæ fastigium teneret, Brundusio in Lucrimum lacum transferebantur; ubi mirifice pinguescebant. Hinc: Martialis:

Ostrea tu sumis stagno saturata Lucrino.

Peregrinatione enim & transferri in ignotas aquas gaudere ea docet *Plinius*.

§. 9. Jam dictis addimus, quod quemadmodum sol (ut indicavimus) promovet ostreorum generationem, sic lunæ attribuatur eorum augmentum & nutritio. In annot. ad *Plin.* inquit *Lucilius*: *Luna alit ostrea*; & *Plinius ipse*: *Jam quidem luminari potestate, Ostrearum conchyliorumque & concharum omnium corpora augeri ac rursus minui.* Quod & *Horatius* Satyr. 4.

Lubrica nascentes implent conchylia lunæ.

Rationem adducit *Gesnerus* L. IV. p. 760. dicendo. In causa sunt propriæ lunæ effectio„nes, quæ sunt rigare, & modico calore hu„mectare corpora. Luna igitur humores alit, „ac regit, quemadmodum Sol suo calore fœ„cundat omnia. Argumentis prolixis hæc „ce confirmare, non erit necesse: cum non ostrea solum, sed & animalia omnia & plantæ (tacemus meteora) imo ipsa mineralia ab astrorum influxu affici, a chymicis ostendi possit; nos verbo ut rem complectamur ex *Marcelli Palingenii* Zodiaco Vitæ proferimus.

Quid virtutis habet cœlum? est vis omnis in astris:

Astra regunt orbem terrarum, atque omnia mutant. Non itaque sine causa ichthyopolæ tempus, quo capiuntur ostrea, attendunt; crescente luna capta meliora sunt eis, quæ decrescente capiuntur, hæc citius fatiscunt, illa diutius conservari possunt, unde & *Henricus Ranzovius* Cimbricus olim Produx, in suo Calendario: *Ostreas & omnis generis conchas jam capere incipe in hyemem usque semper luna crescente.* Tempore etiam hyemali præstantiora

esse nostra ostrea, quam æstivo, nobiscum sentit J. V. Beverwyck *in siin Schat der Gesontheit*: *De Oesters zün ophaer best van October tot Februarius en na de tiit gaen se af.* ratio est, quod tum ad generandum disponantur, gustui acriores fiant, tum etiam Piscatores **die Oesters werpen den Saat / nun sin sie gifftig.**

§. 10. Superest jam, rationes ob quas nec plantis nec animalibus solum annumeremus ostrea, & sic non sine causa plantanimalia nominentur, paucis indicemus. 1. Motum non habent a loco se movendi, in quo tamen consistit præcipua differentia animalium ab aliis rebus. 2. sexu non distinguuntur, sed plantarum instar omnia simili modo imprægnantur ac generant. 3. Aqua nutriuntur. Nihilominus. I. conveniunt cum animalibus in anatomia. II. sensu tactum habent. III. potestate movendi sua membra aperiendi se & occludendi. Harum qualitatum quas judicemus potiores, a quibus fiat denominatio, cum multis aliis tacemus. Interea tamen quoniam *Galenus Ostrea modo animalia esse dicit, ut in libro 14. de usu partium, modo inter animal & plantam media, hoc est Zoophyta facit, ut in libro de formatione fœtus*: *Aristoteles* vero absolute plantam vocat dum inquit Lib. III. de Generat. animal. c. XI. *Alias eo quidem spectant, ut sicut plantæ ad terram, sic testata ad humorem se habeant, quasi plantæ ostrea terrena, ostrea plantæ aquatiles sint*, nomen plantanimale & nos ipsis imponimus.

CAPUT III.

§. 1.

Statum ostreorum naturalem hactenus ut perspeximus sic de eorum statu præternaturali ne quid neglexisse videamur, ad præstantiam Holsaticorum morbis quæ sunt immunia indagandam, pauca jam subjungere placet. Ante citatus *D. Herm. Nic. Grim.* in observ. de Margaritarum piscatura, inquit: *Variis casibus sunt obnoxiæ, aut morbus eas invadit, quo ante plenarium augmentum emoriuntur, aut alga copiosiore similibusve, quibus certa conchæ, iis nocivæ adnascuntur easdem obtegente, aut graviore tempestate arenam super eas cumulante ac suffocante.* Eph. N. C. D. II. An. 3. p. 101. Ex *Gesnero* L. 4. de Aquat. p. 188. quoque constat intra ostreorum testas sæpius hospitari cancellos, quod sine ostrei incommodo non accidit, præsertim cum notum sit, cancros ostreorum carne delectari, qui in aperta ostrea, lapillos ne ab occlusis testis venatione sua fruentur, injicere, & sic illæsi prædam extrahere solent. Hisce tamen omnibus frequentiorem & ostreis magis communem morbum nominamus *margaritas*, quas ipsis quidem denegat *Gesnerus* p. 768. l. c. Ostreorum nomen communius accipi existimans; ast afferunt contra illum id *Tzetzes*, *Rondeletius*, *Bochartus*, *Grim*, & alii, hisce quoque in locis dubium alicui hærere non potest, cum probet experientia in ostreis ad Schagen, nostris quæ sunt similia, interdum margaritas reperiri. De quarum generatione discrepant quoniam autores pauca inserere licebit. Quidam putant margaritas ostreis esse os quoddam, alii ostrei fructus: alii existimant maris lapillos in ostrea incidisse; Alii aliud proferunt. Quæ omnia recte rejicit *Stanislaus Reinhard Axtelmejer* **in sein Natürlicht 2. theil.** p. 187. dicitque: Cardanus **ist etwas näher kommen; indem er schreibet Die Muscheln schwitzen einen gewitzen Safft aus ihnen selbst / aus welchem die Perlen erwachsen / indeme solcher** liquor **in die Rundung zusammen laufft / und in die Härte gehet. Wir aber halten die Satzung von dem gelehrten** Rondeletio **und anderer / daß die Perlen aus dem Fleisch der Austern erwachsen / wie die Finnen aus dem Fleisch der Schweine / die Eyern in denen Fischen / und der Stein in dem Menschen / oder andern Thieren. Dieses bestetiget die Vernufft. Dann die Indianer sagen / daß die grössern Perlen in denen Austern allezeit die Nächsten an der Muschel sind / und die Kleinern am tieffesten im Fleisch / wie bey den Hünern die grösten Eyer allezeit die nächsten am Ausgang sind / die geringern und kleinern am tieffesten im Leibe. So werden auch die Perlen in denen ältern Austern und Muscheln gefunden / und entstehen aus einer zähen / schleimichten Materie / welche das Natur-Feuer ausfocht und hart machet. Jedoch bleiben sie weich im Wasser / und verharten an der Lufft / wie die Corallen. Die tieff im Meer liegen / nemlich Muscheln / haben schönere herlichere und grössere Perlen / als die hoch liegen / und durch der Sonnen Wärme können bestrahlet werden / welche kleinere und dunckelere Perlen hervorbringen.** * De materia viscida quam excoquit naturæ ignis fatur hic noster autor quid per hunc ignem intelligat, num calorem ostrei, vel ignis subterranei, vel ipsius solis latet, quorum hic dicat perinde est, sufficiet tamen minime, nisi modus, quo agat, indicetur. Sol, nostro arbitratu, eorum humores ad quandam fermentationem adigit (ut probat eorum lac prolificum) qua sine dubio acidum aliquod subtile, ut in humore unoquoque fermentante evenit, exoritur, quod acidum viscositatem, quam invenit, facile coagulat. Margaritas, eodem modo ac calculi in homine generantur, procreari cum *Axtelmejer* nuntiat ante citatus Experient. D. *Grimm*; hos acido alicui suam debere originem, probari potest. Variæ, quas proferunt quidam calculi causæ nos minime fugiunt; a particulis terrestribus proprio pondere fundum peten-

* *Hæc falsa esse vid in Museo Musæorum Tom. I.*

petentibus in renibus & vesica putant quidam, alii a phlegmate aliquo, cui facillime inhærent salia, ut corpus durum constituant, alii aliud perhibent. Sed phlegmatis originem accuratius inquirenti constabit; coagulans aliquod in causa esse in statu naturali non apparens. De particulis terreis eadem est ratio; terra illa subtilis in humoribus soluta non subsidet nisi accedente causa aliqua præcipitante. Dicitur Rhenanum vinum disponere ad calculum & podagram, propter calcem subtilem, quam secum vehit: veritati vero magis est consentaneum, subtile vini acidum id efficere; Tartarus enim ipse plus calcis habens calculosis prodest magis quam nocet, quod probat & ipse Magni Philosophi *Paracelsi* lusus. Accedit, quod morbus hic in liberos non raro propagetur, quod fermento alicui peculiari in sanguinem infantis inducto est attribuendum. Ex vino quemadmodum præcipitatur tartarus, sic ex urina præcipitatur ut plurimum calculus.

§. 2. Testarum anomaliam, quæ & in Holsaticis observatur ostreis, nunc annectimus, de lucentibus nempe vermiculis docent ex Ephemeridibus Gallicis, Acta Philosophica Societ Reg. Angl. in literis binis exaratis a Domino *Auzouto* & Domino *De La Voye*, quarum summa reducitur ad sequentia specialia.

(1) *Dominus De la Voye observavit ut opinabatur, quosdam lucentes vermiculos in ostreis; Dominus Auzoutus ea re cognita primo sibi imaginabatur non esse eos vermes (nisi forte disruptos) qui lucerent non enim poterat ullam partem vermis discernere, sed tantum lucentem quendam humorem glutinosum; erat autem lumen penitus simile stellæ coloris subcærulei, imo & minuta illa testæ particula, cui res lucens adhærebat, exempta lucebat in aëre tota longitudine (quæ erat circiter quatuor quinque articulorum) quin etiam manui imposita aliquamdiu lumen sparsit.*

(2) *Deinde Dominus De la Voye curans ultra viginti ostreorum dodecades aperiri ad lumen candelæ, re ipsa in obscuro vidit ejusmodi, observavit eorum tres species. Prima fuit albida, habens utrinque singulos 24. aut 25. pedes bifidos. Ex uno capitis latere apparebat nigra macula, crystallinæ similis; dorsum simile anguillæ exuviis denudatæ. Secunda rubra & similis communibus Cicindelis in campis repertis, quibus sunt plurimæ plicæ in dorso: pedes non absimiles prioribus: rictus canino similis, & oculus in capite unus. Tertia species est variegata habens caput simile soleæ, multosque cirros pilorum seu barbularum albicantium a lateribus.*

(3) *Præter dictos Observator etiam animadvertit, alios crassiores, & subcanos, capite crasso cum duobus cornibus, similibus cornuum Limacis, & septem octove pedibus albidis. Sed hoc genus, licet noctu asservatum nullum sparsit lumen.*

(4) *Priores duæ vermium species ex materia constant facile corruptibili, vel minima enim succussione aut attactu vertuntur in materiam glutinosam & aquosam; quæ decidens ex testa, observatoris digitis adhærebat, inque iis lucebat, spacio 20. secundorum: Quod si vero aliqua materiæ illius particula, violenta testæ commotione in solum procidat, refert speciem particulæ sulphuris inflammati: celerrime autem vibrata, lineolæ lucentis speciem præbet, quæ ante evanescit, quam terram contingat.*

(5) *Materia illa lucens est varii coloris, alia vero subrubra sed lumen commune sparsum ejus oculis videbatur violaceum.*

(6.) *Extremæ difficultatis opus est totos examinare vermes illos imprimis albidos quia vel minimo contactu disrumpuntur & resolvuntur in humorem glutinosum; sic ut nisi pedes in materia eorum animadverterentur, nemo eos unquam vermes esse arbitraretur.*

(7.) *Duos qui materiæ paulo solidioris præ aliis videbantur, observavit tota longitudine lucentes; ex ostreæ testa decidentes scintillabant, haud secus ac notabilis magnitudinis stella, clarissima nitens luce, emittebantque alternis vibrationibus violaceæ lucis radios, spacio (ut antedictum) 20. secundorum. Quarum scintillationum causam observator tribuit vivorum vermium motui, jam elevantium caput, jam caudam more cyprini adeoque minuentium & augentium lumen. Jam enim non lucebant amplius, cum accedens candela admota mortuos deprehendit.*

(8.) *Vehementi concussione testæ in obscuro, observavit integram refertam lumine, per vices extremitatis digiti magnitudinem exæquante; & copia materiæ illius glutinosæ & rubræ & albæ in quam ipse putat versos vermes in cavernulis suis disruptos.*

(9.) *Concutiendo testas observavit communicationes quascunque minutorum foraminum vermium, cum foraminibus cossorum vel teredinum corrodentium ligna.*

(10.) *Plus quam 20. Ostreorum dodecades conquassavit, exceptis autem 10. vel 12. omnes sparsere lumen, quin etiam in ipsis ostreis, eisque numero sedecim & amplius, tale lumen observavit.*

(11.) *Frequentius est hoc lumen in majoribus ostreis quam minoribus in perforatis quàm quæ non sunt perforata, & facilius observatur in superficie convexa quam alias, inque recens quam pridem captis.*

(12.) *Decorticata aliqua parte superficiei convexa testæ, & aperta communicatione foraminum, in quibus sæpe memoratus humor viscosus seu glutinosus, insectorum quodammodo formam referens, invenitur, fætor sentitur qualem spargit aqua ostreæ compressione disrupta.*

(13.) *Vermes irritati nullum spargunt lumen, aut certe lumen haud diu durat, cum contra, lumen*

lumen in vermibus antea non irritatis duret; asserit enim observator se illud ultra duas horas observasse. In Insula Silt cum daretur occasio inquirendi in ostreorum testas, inveni inter laminas loca quædam limo completa, inque illo, ut & testis durissimis, vermes, lumbricos referebant quidam & forma & colore, sed longitudine semen fœniculi non superabant nec fili subtilis crassitiem, ejusdem coloris & formæ, minores multi, qui oculis nisi microscopio munitis videri non poterant: alii minii colorem habebant. Reperi quoque quendam corpore purpureo nigris maculis distincto cujus initium rotundum, penicilli formam ante microscopium præferebat: existimans limum esse, purgem admoveo subtilissimam acum, qua tactus vermis penicillum explicabat, erat bifidus, ambæque partes duobus mille pedibus supinatis non absimiles, ubi multi conspiciebantur pedes penicillum antea formantes, caudam ornabat appendix exigua, alba pellucida, & facchari candi instar crystallos habens, quam caput dicerem si in omnibus videretur. (Vermes huic similes sed majores & ad caudam albidiores in terra ostrea tegente sæpius reperiuntur.) Prædicti vermiculi in tenebris lumen spargebant, sed exiguum & statim quod evanescebat, citissime qui exsiccabantur. Unde hoc lumen proveniat, indagare operæ erit pretium: trahunt suam vitam a marina aqua, hæc leviter mota scintillat & lumen prodit occultum. Quod a particulis Salinis fortiter motis, ut aquæ lubricis & flexibilibus particulis liberentur, oriri, existimat *Cartesius*: ast non in sale, sed, in sulphurea materia, igneæ particulæ quia continentur in salis sulphure quærenda est ratio, sal & Sulphur causæ sunt ma„rini ignis. Docet hoc Excell. D. *Urbanus* „*Hiærne* Svecorum Regis Archiater Meritissi„mus, Patronus meus ad cineres usque co„lendus, in tractatu quodam de aquis. Pro„bat ille Sali inesse oleum aliquod, qui & „sulphur vivum ope chemiæ ex aqua marina „elicere potest, quod inquit, & veteribus fuit „notum, *Aristoteles* enim problem: Sect. 23. „quæst. 15. *Quia mare pinguius cui rei indici„um, oleum quod ex sale depromi potest* & quæst. „32. *Quoniam mari pingue suum est, quod o„leum demonstrat, quod in sale existit.* Oleum „hoc cum sale urinoso & acido saturatum lucis „constituit magnetem, qui influxu subtilissi„mæ materiæ, solis irradiatione fortissima & „lunæ illuminatione, tantum ex atomis illis „igneis intra poros retinet, ut ab exiguo mo„tu, lumen antea occultum manifestet. Mul„tis in corporibus pinguibus. v. g. Spir. vin. O„leo thereb. copiosum latere ignem certum „est; ast in conspectum non venire etiam a „fortissimo motu, ratio est, quod deficiunt „particulæ solidiores, quæ sulphur ex suo cen„tro in motum propellant. Cætera brevitatis cupidi ut taceamus Ex D. *Hiærne* sufficiens „unum adferimus experimentum nempe Phos„phorum ex urina, sanguine, vel aliis volatili„bus confectum, qui in aqua servatus nullum „spargit lumen nisi moveatur & conquassetur „aqua. Phosphorus ex aqua exemptus, quemadmodum igneum se ostendit, sic & ostrea in cellis tenebricosis asservata splendent. Et quod non externa testæ pars solum, sed & interna luceat, asserit *Plinius* : *Ostreorum quorundam testas veteres noctu lucere audio parte superiori interna.*

§. 3. De Ostreis vel toties vel quoad testam & carnem in lapidem conversis, exempla Virorum Celebrium, qui talia notarunt in promtu sunt. Excellent. *J. D. Major* non solum hujus Academiæ olim Professor & decus, sed & totius orbis literarii ornamentum, recenset *Aldrovandum*, *Gesnerum*, *Borellum*, *Wormium*, *Stenonem*. imo & ipse Venetiis intra ædes nobilium talismodi notavit. Vide *J. D. Major* Annotationes ad *Columnam* de Purpura ad Cap. I. p. 19. De Ostrea Ferrea ex repositorio Elect. Brand. *Frid. Wilhelmi Magni* deprompta observationem curiosam dedit *D. Christianus Mentzelius*, quæ cum figura videatur in Ephem. natur. Curios. D. 11. A. 7. p. 1.

CAPUT IV.

§. 1.

Nunc, ne diutius B. L. moremur, vela dum contrahimus, Ostreorum, qua fieri potest paucitate, indicabimus usum. Docet nos antea Citatus Excellent. *Major*, Purpuris Ostrea esse in deliciis, ideoque ad captandas purpuras Ostreis sæpius uti piscatores, dum p. 82. de purpurarum nutrimento inquit *Oppianus* citante *Heresbachio* (Thereutic. p. 817.) *tradit capi missis strombis piscibus, aut ostreis in densos calathos e Vimine aut junco complexos, quibus Purpura linguam inserens ad escam, mox intumescentem retrahere nequit, atque sic liguritione irritata prehenditur.* Ad testas solas quod attinet, earum usum recenset varium *Gesnerus*, & *Plinius* & *alii*. Ostreorum conchis ichthyophagi ad domicilia utuntur. *Incertus*. Maltha calidaria ad balinea ficum & picem duram & Ostrei testas siccas simul tundes, his juncturas diligenter adlines; *Paladius*. Calx ejusmodi ex Ostreorum testis & ligno stratis super stratis etiam crematur frequentis usus in Hollandia. Medicamen præterea multis obveniens malis exhibet Ostreorum cinis, qui cum melle uvæ illitus prodest. Ostrei testarum combustarum cinis cum melle impositus parotides cito solvit, inquit *Marcellus Empiricus*. Quod & *Galenus* : Buccinis, purpuris, Ostreis ustis indurescentibus ac vetustis parotidibus uti oportet. Est enim pharmacum, quod omnem afflictionem & acrimoniam mitigat & discutit; non solum si melle quis eorum cinerem imbuat sed & multo magis si adipem suillum in-

fulfum veftutum & a fibris depuratum admifceat. Citra omnem enim moleftiam omnes inveteratas inflammationes difcutit, etiamfi ex rheumatica affectione fint obortæ. Cinis teftarum ex Oftreis, fi in morem falis pane colligatur & voretur, ftatim ad removendam gravedinem narium proficit. *Marcellus*. Item. Succinum de cerafo fylvatica exures, & de tefta oftrei æque facies, paribusque menfuris pulverem tritum cum mellite, aut cum vino auftero candenti ferro calefacto, bibendum Dyfenterico dabis, mire proderit. Labiorum ulcera & omnia maligna fanans eft medicamentum: Oftrea ufta tenuiffime trita infperge, ego vero non uftis contritis ufus fum & bene ceffit, dicit *Myrepfus*. *Galenus* enim L. 2. de Temp. *Oftreorum tefta ficciffima eft*. Hæc nempe fubftantia terrea exficcans ante calcinationem adeft, albi pulveris forma, qui inter teftarum laminas, ex humoribus eorum eliminatus, hæret, & noftra opinione cum *Paracelfi duelech* convenit, de quo multa jam fari inftituti ratio & temporis anguftia prohibent. Quod teftæ in analyfi chimica dent oleum fœtidum, Salem volatilem, Caput mortuum, quod præparatum præcipitans eft antifebrile, ipfius *Crollii* præferendum, expertus eft & docuit Excellentiffimus Dn. Præfes.

§.2. De Oftrei corpore, quod ob faporem quo gaudet gratum Magnatum menfis folet apponi (Differunt fapore, quædam ingrata ut de Gayderopodis *Bellon*, Magis grata funt Lucrina, quam Brundufina gratiora quoque funt Holfatica noftra) inquit *Gefnerus*: Oftrea concharum generis nobiliffima funt, inter lautiffimos recepta cibos. Confirmat *Varro* apud *Nonnium*: *Tunc nuptiæ videbant oftreas*. Quæ & apud veteres in cœnæ principio præbebantur ut docet *Jo. Guilielm. Stuckius* in Lib. 3. Antiqu. Convival. C. I. Et hifce temporibus ut cum *Palingenio* loquar.

Divitis in menfam fylvæ pelagique feruntur
Optima, non defunt lepores, - - -
Portantur rhombi - - - -
Oftrea, cæruleo quæ Cyzicus æquore gignit.

Galenus autem in Lib. de Boni & vitiof. fucc. nutrimentis. Oftreorum carnem humidiorem & tenaciorem effe admodum craffi fucci, & partes eorum folidiores ferius ob craffitudinem concoqui, ac generare humorem crudum, craffum & frigidum. Caufa quæ eft, propter quam quidam Oftreis, bene nempe digerantur, fuperbibere folent vinum vel fpiritum vini. Horum quis judicetur utilior vulgaris eft quæftio: aft experientia quotidiana cum conftet, quibusdam vinum profuiffe, obfuiffe fpiritum vini, quidam e contrario vino adufto levari non autem vino, generale refponfum a medico non defideretur, ut qui de homine, temperamento ejus intellecto, judicet. Quod dicit *Celfus* oftrea facile intus corrumpi & inter ea effe, quæ ftomacho apta funt; cui affentit Plinius. H. N. 32. c. 6. Stomachum unice reficiunt faftidiis medentur, (confirmat *Athenæus*) molliunt alvum leniter: in caufa eft aqua falfa, qua referta funt oftrea. In univerfum ait *Galenus* Salfum humorem aggenerant, præfertim fi cruda comedantur: propter ea tentiginem in Salacibus plurimum adaugent, inquit *Jovius*. Ex eadem etiam ratione urinam movent, ut habet *Athenæus* in Lib. 3. cœnæ fapient. c. 6. *Diocles Caryftius maxime ad excernendum & urinandum prodeffe inquit Militos, Oftrea, pectunculos & chamas*. Et quidni? fi enim aqua marina ut nautis in confeffo eft alvum movet & urinam ftimulat, & hæc aqua ab oftreorum corporibus temperata, homini conveniens magis, hunc utilem producere poterit effectum. Alium itaque effectum a coctis effe exfpectandum ob aquam hanc confumtam facile percipitur. Cocta inquit *Plinius* cum mulfo, tenefmo, qui fine exulceratione fit, liberant, veficarum ulcera quoque repurgant. Sed hæc fufficiant, & raro quia in ufum medicum adhibentur, fæpius Luxuriæ fatis fiat copiofe affumuntur, merito cum *Galeno* inculcemus, ab earum copia, plurima corporibus inferri damna. Etiamfi enim a veteribus obfonii loco affumebantur, unde ex *Plinio panem nominat Oftrearium* Excell. *Major.* tamen; *Non cibi dicit Seneca Epift.* 108. *fed oblectamenta funt, ad edendum faturos cogentia: quod gratiffimum eft edacibus, & fe ultra quam capiunt farcientibus, facile defcenfura facile reditura.* Quam fententiam & fovet *Joh. von Bevervvyck* in fyn *Schat der Gefontheit* C. 16. de oftreorum ufu nervofe fic fcribens; Onder de Fifch, die in harde fchelpen besllooten is, Zijn de Oefters van allen tyde voor de leckerfte gehouden. Want fy verwecken luft om te eten en om by te flapen, het welck allebeyde luftige leckere, en weldige luyden Wel aenftaet. Doch dat fe meerder voor luft, als tot fpyfe voor den honger gebruckt zijn, bliickt uyt *Seneca* in den 108. brief. De Oude plachten de felve mede raeuvv, en voor de Maeltydt te eten, als te fien is in *Macrobius* 3. Sat. 9. Wy krijgen fe hier uyt Engelant, die oock al eertyts by Romeynen vermaert zijn geweft (*Plinius* 9. 54. en. 32. 6.) en quamen van *Rocheftre*: waer van de Poeet *Juvenalis* in fiin vierde Schimpdicht feydt; van den Leckertant *Montanus*, dat hy proeven konde, uyt Wat plaets de Oefters van daen quamen:

- - - - Circei nata forent, an
Lucrinum ad Saxum, Rutupinove edita fundo
Oftrea, callebat primo deprendere morfu.

De Colcefterfche vallen heel kleijn, maer daerom niet te arger. Hebben allegader en fultigh fap, en daerom maken fy ook den buyck Weeck, maer fy en voeden niet veel, en Zijn de maegh, ter Wylfe verteert Werden, befvvaerlijck,

ſvverlijck, en doen in een Koude maegh veel ſlim vergaderen, en veroorſaecken lichtelick verſtoppinge. En moten daerom met Zout, Peper, ofte dier gelycke, gegeten Werden. Dan beſt zijn ſe eerſt met Wijn (die veel ſlym Wech neemt) Wel geWaſſchen, en dan met boter, peper, Zout, en Wat Wyn ofte citroen-ſap tuſſchen tWe ſchotels, ofte in haer eygen ſchelp ob den rooſter geſtooft. By den Grieckſchen *Athenæus* 3. Deipn. 13. wert geſeyt, dat ſy raeuW, om haer Zultigh ſap, waer door ſy den buyck oock Week maken, hart te verteeren Zijn: maer dat ſy geſoden, met de Zultigheit die Krackt afleggen: dan dat ſy geſtooft alder beſt ziin, alſoo de Zoute vochtigheyt door het vyer dan overWonnen is. Die in en Korſt, 't Welck Wy *Oeſter-Paſtey* noemen; gebacken Werden: en vallen ſoo goet niet: noch oock de gezulte, die eenigen tijdt in pekel beWaert zijn. Het is aen merckens waerdigh, dat d' hoogh-geleerde heere *Tulp* verhalt van raeuWe Oeſters, in en VrouW, de Welcke door haer ſwackheit, in het *Pleuris* niet gelaten Ziinde, vervallen Was in een uytdrooginh met ophoeſten van een menighte ſtinkende fluymen, de welche luſt Krygende na raeuWe Oeſters, daer door niet alleen de Koorts quijt Werde, maer oock volkomentlijck bequam. *Apparuit ipſi*, inquit N. *Tulpius* Lib. II. c. 8. Obſ. med. *quaſi ex machina Deus. Excitando, neſcio quod, crudorum oſtreorum deſiderium. Quod eo quoque lubentius conceſſimus, quo minus hactenus profuiſſent, potiones concinnatæ, ex humidis ac frigidis herbis. Qua ſpe etiam minime excidimus. Vix enim comederat crudæ hæc Oſtrea, quin protinus imminuerentur non tantum calor, ac febris: Sed etiam usque eò pernicioſiſſimus hic morbus: ut brevi integre convaluerit. Extincto, ab algido, ac viſcido Oſtreorum ſucco, pertinaciſſimò illo incendio: quo procul dubio, conflagraſſet miſerrime univerſum ipſius corpus.* Hanc quoque ob virtutem refrigerandi, ſanguinis acredinem mitigandi, aſſumuntur Oſtrea in compoſitionem *Aquæ Antiphthiſicæ Confortantis* cujus proceſſum ab Excellentiſſimo Dno Præſide communicatum, ſit diſſertationis clauſula bona, inſero. ℞. Carnis Oſtreorum *Num.* 60. Ranarum juniorum. *Num.* 30. Carnis cochlearum *Num.* 35. Pulm. vitul. *Num.* 3. Carnis cancrorum *Num.* 40. Paſſular. minor: *Unc.* XII. Uvar. paſſar. *Unc.* VIII. Fol. Jun. Quercus *M.* IV. Herb. Tuſſilaginis *M.* V. Rad Cichorii Sylveſt. recentis *Unc.* IV. Panis albi recentis *libr.* I. Panis atri ſiliginei *libr.* ſ. Cinamom. Opt. *Unc.* IV. Cort. Citri. *Unc.* V. Nuc. Moſcat. *Num.* 9. Contuſ. contundend. affunde ſucci Herb. Tuſſilaginis *libr.* IV. ſucci expreſſi Radic. Cichor. ſylveſt. *libr.* II. aquæ tusſilaginis *libr.* III. Vini Malvat. Optim. *libr.* VI. Hydromellis opt. *libr.* VII. Lactis. Caprill. *libr.* V. M. poſt digeſtionem triduanam deſtilla in B. M. Hiſce portum quia attigimus ſubſiſto, & fateor ingenium meum debile, ſcrutando abſcondita maris, non cuncta, cum & Philoſopho conſummatiſſimo interdum hæreat aqua, attingere potuiſſe: Deum vero omnipotentem in minimis æque magnum, ac in maximis cerni, ut probat unumquodque Phyſicum objectum etiam abjectisſimum, ſic ſtupui creaturam admirandam, Oſtreumque in Summi naturæ Opificis gloriam perpendi.

SECTIO CIX.

DESCRIPTIO ANATOMICA MYTULI

D. Anton. de Heide

Ex Act. Erud. Lipſienſium A. 1684. p. 426.

CUm accuratior inſectorum perſcrutatio Anatomica multum ſæpius lucis perfectiorum ſic dictorum Animalium ſtructuræ, hoc quo degimus ſeculo, attuliſſe ab Autore animadverteretur, aliorum incitatus exemplo, propriam eidem operæ manum ſubciſivis horis admovere occepit. Nec conamen hoc ejus felici caruiſſe ſucceſſu præſens *de Mytulo*, quem Autor inter inſecta refert, ſatis evincit Anatome, utpote in qua nonniſi illa, quæ ſuis uſurpavit oculis, recenſet, ſive teſtas ſpectemus, ſive corpus molle ſeu piſcem ipſum teſtis incluſum. Teſtarum ſiquidem poſtquam expoſuit conformationem, ipſius piſcis partes ordine evolvit, & in motum radioſum, quô illarum plurimæ gaudent, inquirit. Partes inter primo limbum, à quo totum fere piſcis corpus circumdatur, quoad ſtructuram,

tam, motum ac substantiam considerat. Deinde portionem quandam, pinguedinis instar, cuidam limbi aggeri adhærentem vel continuatam, examinat, observando de hac, quod testæ utriusque cavam superficiem non tantùm instar duorum stragulorum obtegat, sed & interius in protuberantiam quandam, quam cristam salutat, desinat heparque & alias partes ambiat. Hinc elegantem cirrorum structuram, pectinatorum æque seu lateralium ac penniformium, qui branchiis aliorum piscium forsan analogi, exarare instituit, hâcque occasione, quod cirri accuratius lustrati congeries fibrarum appareant, (quemadmodum earum quingentas minimum in unicô cirrô pectinatô, & 150. in unico penniformi numerare potuit,) fibram quamvis ex tubulis vel sacculis mire ramificatis constare suspicatur. Tum ad linguam, cujus figura pro diversitate motus variatur, progreditur, quam dempta membrana fusca, quæ eleganti tubulorum, forsan sudatoriorum, reti condecorata, è duplici substantia, carne videlicet musculosa & pulpa, conflari annotat, in concursu præterea utriusque, vel potius in ipsa pulpa, tres patefaciendo ductus, cum vasis, cristam & hepatis ac pinguedinis superficiem perreptantibus, communicantes. Ad basin linguæ quatuor musculorum depingit paria, quorum tria extuberantiæ cuidam inseruntur; instructæ stamine comato, mediante quo & filis ex eo missis Mytulos vicinis Mytulis aliisque corporibus solidis connecti, curioso suffultus experimento adstruit. A lingua pergit ad ventriculum & intestina. Ventriculum membranosum, ductibusque forsan innumeris hepati continuum, pronunciat, in quo styli, ob diaphaneitatem Crystallini dicti & in ductu intestinali latentis, protuberans vidit capitulum. Intestinorum autem extremum à duobus velaminibus triangularibus tegi observat, quorum alterum cavitatem intestini arctet ibidemque contenta exprimat, nec non inhibeat, ne excrementa Mytulo invito elabantur: alterum verò instar sepimenti cogat excrementa per podicem egredi, ne in Mytuli descendant cavitatem. Porrò hepatis substantiam, ex lobulis majoribus, qui in minores oblongos cohærentes fere instar uvarum racemi, subdividantur, coagmentari ait; ultimum demum locum inter partes concedens duobus musculis, plano utriusque testæ concavo seu interiori perpendicularibus, quorum alterum ratione figuræ cylindricum, alterum appellat planum, & figuræ cylindricæ intuitu patere hinc ad essentiam musculorum haud requiri, ut repræsentent parallelepipeda, existimat. Atque his de Mytuli partibus delibatis, motum radiosum seu tremulum à nullo hactenus observatum, in plerisque tamen (præterquam in pinguedine & musculis) partibus, potissimum in cirris, vegetum satis, explicat, denominationis illius rationem ex eò, quòd instar radiorum è toto cirri ambitu procedat, præsupponendo, ipsiusque maximè conspicua non solùm phænomena, sed causam quoque rimando, vero non absimile judicans, cirrorum aliarumque partium, motu hoc gaudentium, fibras instructas esse tubulis vel poris aquam ambientem admittentibus, qua eos subeunte expellantur particulæ minus graves, & sic excitetur motus radiosus, eodem modô, ac igneæ particulæ è prunâ aquæ immersa extrudantur. Cæterum quæ de Mytulorum generatione, item de pectinum structura, adhuc addere primum Autori fuit animus, in aliam differt occasionem. Juvabit forte ipsius Authoris verba, ad Figurarum explicationem necessaria, hîc inseruisse, quæ ita se habent.

ANATOME MYTULI

Belgicè *Mossel*,

Elegantem structuram ejus partium & mirabilem quendam motum exponens.

§. 1.

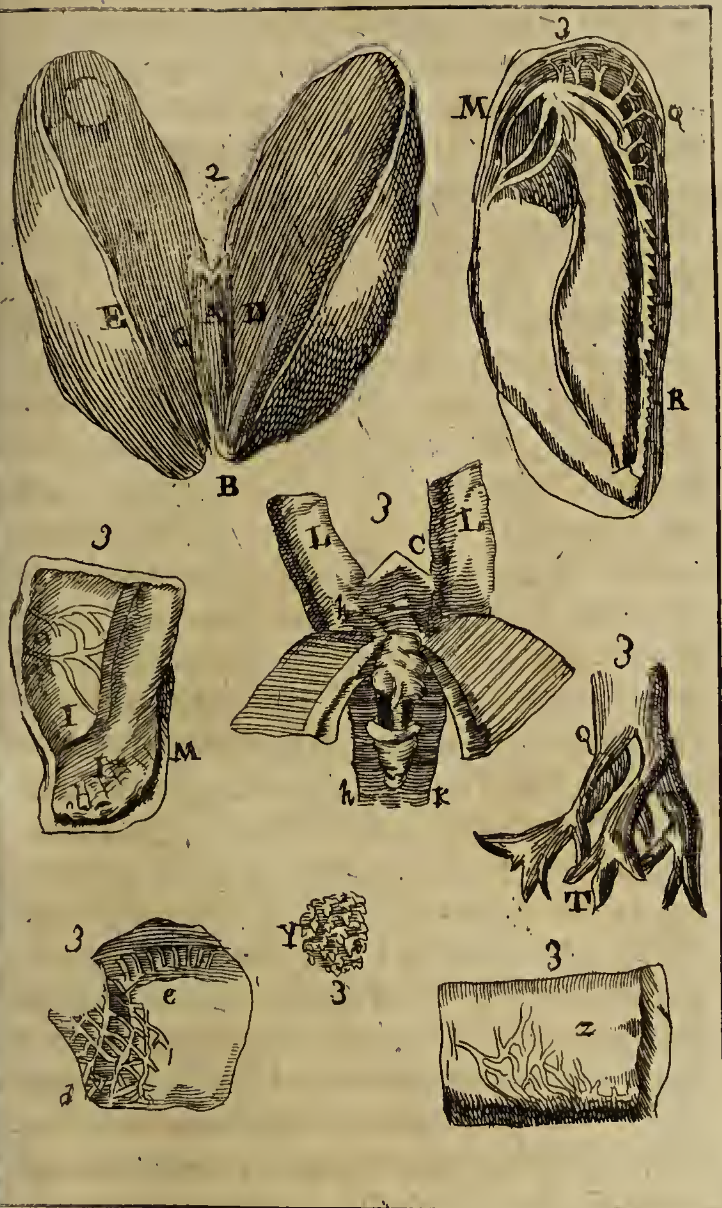
TEstaceorum Animalium alia una continua Testa includuntur, alia, bivalvia ob id dicta, duplici his accensetur Mytulus: quæ vox, licet apud autores non adeo certæ significationis videatur, nobis designat Insectum marinum Belgis notissimum & esculentum, *Mossel* dictum, de quo multa diligenter congessit doctissimus Gesnerus. Recitare apud alios obxia nostri instituti non est, sed exponere nobis ipsis observata. De Testis quædam præmittemus, potissima cura erit circa corpus molle seu Piscem Testis inclusum.

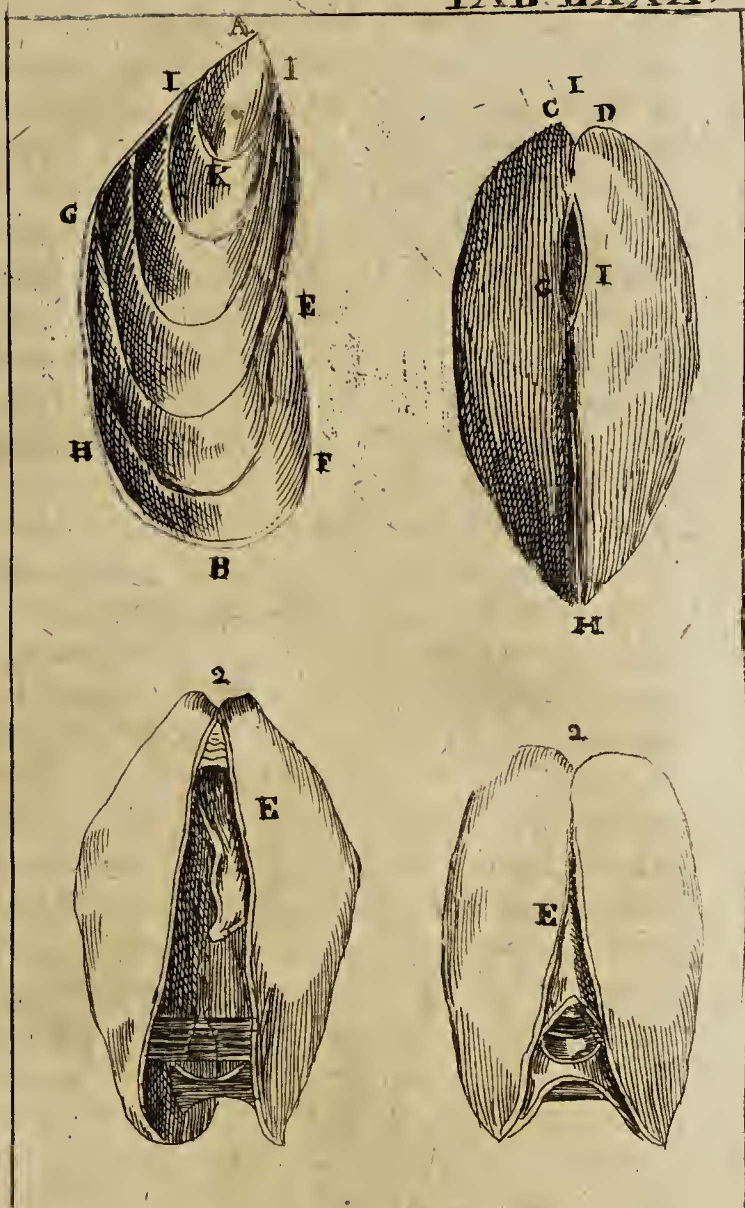
EXPLICATIO FIGURARUM In TAB. LXXX. & LXXXI.

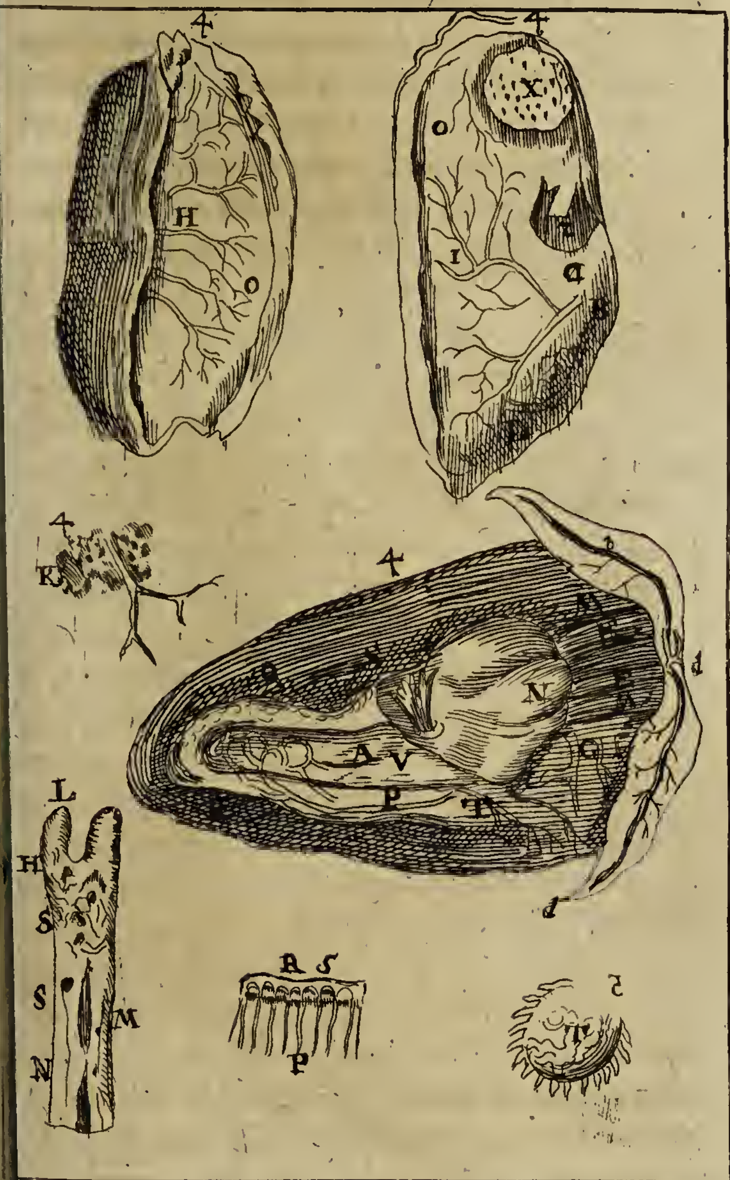
FIG. I.

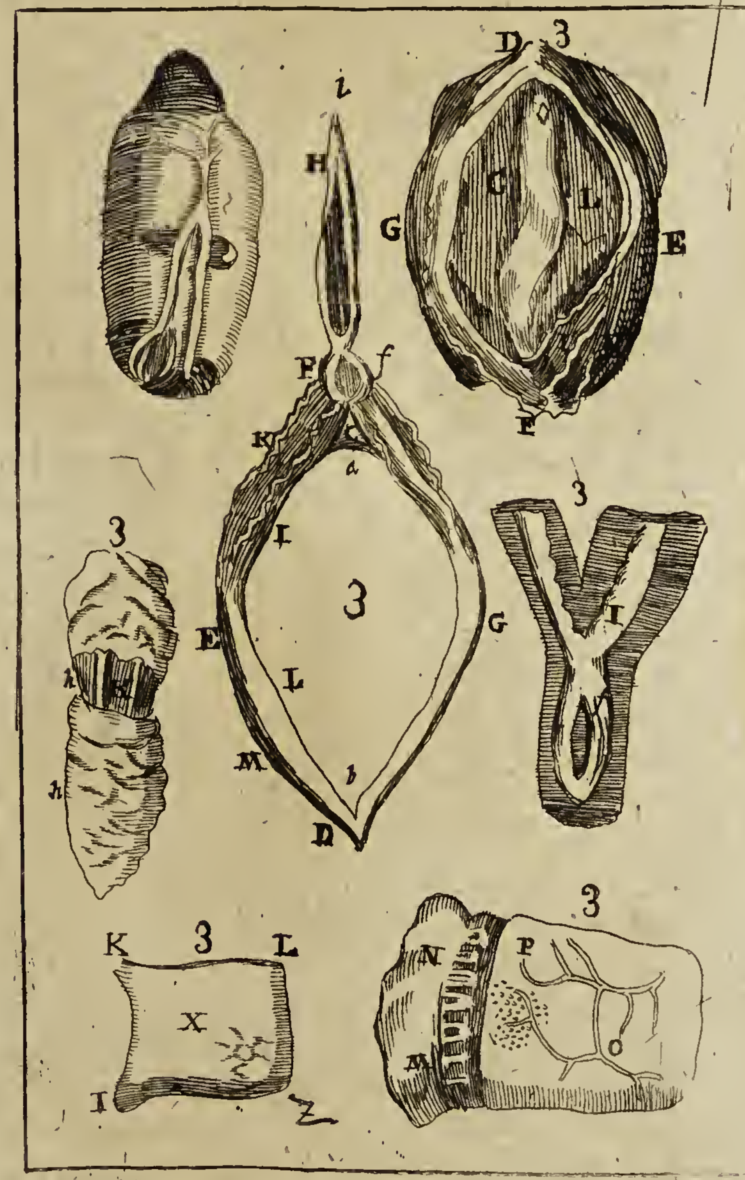
§. 2. Figura Mytuli conclusi ab uno extremo, A. tur-

TAB. LXXX.


2
E
C
A
D
B
3
M
Q
R
3
L
C
L
I
M
h
K
3
T
3
Y
3
e
d
3
Z


A
I
I
K
G
E
H
F
B
I
C
D
C
I
H
2
E
2
E


4
H
O
4
X
O
I
Q
4
K
4
N
A
V
P
d
d
L
H
S
S
M
N
R
S
P


i
H
D
3
G
C
L
E
F
f
K
a
I
3
E
G
L
M
b
D
3
I
h
3
K
L
X
I
Z
3
N
P
M
O

A. turbinata vel potius conica est, ab altero B. semicircularis. Coni vertex non simplex sed in duas partes C.D. distinctus est. Latus A EF. in minoribus Mytulis fere rectum est, in majoribus autem fovea E. excavatum; latus A GH. angulum obtusum G. constituit vel ex duobus lateribus, A G. H G. in G. concurrentibus componitur. Testæ extrinsecus convexæ intus concavæ existunt. Crepidines, utriusque Testæ, Mytulo clauso, parellelæ jacent, eum in modum à convexo inclinatæ, ut ad latus A F. fere perpendiculariter concurrentes planum constituant, præsertim in majoribus Mytulis: Idem dictum esto de latere AG. ad latus vero GH. nec non ad circulare extremum HBF. acumen cuniforme componant. Ex dictis & ex Figura I. patet planum utrique Testæ, dum clauditur Mytulus, commune ruditer repræsentare Figuram quadrilateram, cujus latera AF. AG. HG. fere recta sunt, latus vero HBE. semicirculare.

§. 3. Testarum exterior seu convexa superficies foveis IKA. & huic fere parellelis innumeris insignitur; altero extremo verticem A. altero latus AG. contingere videntur; pro vestigiis incrementi Testarum forsan habendæ: nam increscere eas verosimile est, quatenus interiori superficiei lamellæ humoris, ex animali exudantis, agglutinantur: hinc Testæ è lamellis compositæ conspiciuntur, præsertim ubi vacuæ in littore aliquamdiu aeri expositæ fuere. Porro Testæ è filis obliquis constare apparent. Sed de origine & particulis Testarum hæc sufficiant.

§. 4. Testis utrisque magnitudo eadem & figura: hinc claudunt Mytulum accurate, ut forsan eum invitum nihil aquæ accedere possit. Invicem cohærent & connexæ sunt solum in latere AG. reliquo ambitu liberæ, & dum sese aperit Mytulus, secedentes, uti in Figura II. in latere conspicere est. Hinc patet AG. vel IG. esse motûs axem, circa quem rotantur. Testæ quæ illic loci non, uti per reliquum ambitum, singulæ in aciem, sed in latiorem superficiem desinunt: adeo ut oræ hic loci multo crassiores sint, quam alibi. Porro quandoquidem axis motus in plano, utramque testam exterius ambiente, non videtur jacere, sed aliquanto interius; hinc Testarum oræ excavatæ sunt, adeo ut sese invicem non contingant, sed foveam I.G. relinquant: alias apertio testarum impossibilis fuisset: quippe hujus foveæ extrema inter aperiendum invicem appropinquare debent.

FIG. II.

Vinculum AB. quo Testæ connectuntur, in cavitate situm est, in Pectinibus tamen exterius protuberat. Colore fusco decoratur, substantia valde tenax & dura est, mollior tamen testis ipsis, aëri aliquamdiu exposita durior evadit. Constare videtur è filis ad Testas perpendiculatibus. Ambitur, vinculum utrimque alba quadam zona CD. duritie testis simili, & ut videtur è perpendicularibus filis coagmentata, unde conjicere datur, zonam hanc è vinculi partibus inveterascentibus induratam esse. Vinculum extrinsecus, ne ab externo ambiente fluido conspurcetur, obtectum est tegumento ejusdem fere tenacitatis & duritici, à vinculo tamen differenti; quippe tegumenti color in recentibus testis viridis est, in iis autem, quæ aeri aliquando fuere expositæ, albus similis zonæ colori. Porro filorum series in hoc tegumento nondum conspicere datum est. Lata vel potius crassa superficies Testarum circa motus axim non plana est sed cavitate exsculpta, cui vinculum una cum tegumento insertum est. De motu Testarum tum apertionis tum occlusionis mox dabitur dicendi locus, ubi Musculi aliæque partes Mytuli exponentur.

§. 5. His de Testarum Figura & connexione expositis, Piscem Testas inhabitantem contemplemur. In quo diversæ partes, quarum structura elegans nobis visa, occurrunt. Has enumerando tempus ne teramus, ordine prout in conspectum veniunt, explicare animus est.

FIG. III.

§. 6. Piscis superficies Testis contigua seu exterior AB. convexa est, adeo ut cavam testæ utriusque superficiem accurate obtegat, & cavitatem Testarum clausi Mytuli impleat. Interior vero superficies C. concava est, spatium diversis partibus deinceps exarandis præbens. Multis locis & vinculis Piscis adhæret Testis, tam arcte ut una aperiatur clauditurque. Crepidini Testarum connexus est limbus DEFG. Cujus structuram exarare aggredior.

§. 7. Piscis totum corpus, excepta parte HA. limbo circumdatur, & Testis annectitur. Altero extremo finitur limbus ad D. ubi loci Mytuli os, uti postea patebit, situm est, adhærens arcte Musculo transversim utramque Testam connectenti; hinc in duo brachia DG. & DE. circa F. concurrentia dividitur, & tandem altero extremo ad H. terminatur, limbi brachia circa extremum D. tenuiora sunt, crassiora ad concursum F. Hic loci rugosa, illic fere glabra, nullibi, tamen eadem continua superficie inclusa, sed tribus aggeribus aspera, qui circa concursum F. maxime conspicui, albi non difficiles inventu. Horum Aggerum primus & insignior I. liber & nudus est nulli parti annexus; duo autem reliqui KL. aliis partibus alligantur vel continuantur: Agger K. exteriora Mytuli spectans cohæret membranæ fuscæ M. extremas Testarum oras ac partem convexæ superficiei, si non totam investienti: quæ valde tenax & robusta limbum Testis connectit, quin & impedimento est, ne fluidum ambiens inter Testas & limbum reliquamque piscis superficiem

ciem convexam ingredi possit. Insuper hæc membrana Tendinis vicem subire videtur: quippe continua vel saltem contigua musculosis fibris N. transversim limbum, testam versus, inter aggeres KL. investientibus, adjumento est ad limbi motum uti deinceps patebit.

Agger L. Mytuli interiora spectans continuatur piscis substantia O quæ Alba vel rubicunda alias inter partes instar pinguedinis late dispersa linguæ nostræ inter edendum grata est, de qua in posterum erit dicendi locus. Estque fibrarum musculosarum extremo P. continua, iisque mediis testæ adhæret.

§. 8. Agger I. uti reliquis expositis major ita quoad structuram insignior est. Consideratione dignum, quod pro Animalis lubitu diversam formam induat, præcipue ubi crassior & rugosus est limbus: quippe in Mytulo mortuo hic Agger valde contractus & rugarum I. congeries apparet; Mytulus autem, alterutri minimum Testæ adhærens, quin & utraque orbatus dummodo vivat marinæ aquæ affusæ innatans instar ramosorum cornuum Q. protendit, quæ circa F. præcipue occurrunt, non ita in reliqua Aggeris parte: Agger enim circa R. etiamsi protuberantiis gaudeat quæ una cum explicatis cornibus protruduntur, tamen longe minores sunt, & non in tot ramos T. divisæ.

§. 9. Ut structura elegans horum Cornuum nec non totius limbi manifestior evadat motus in limbo occurrens, explicandus venit. Qui vel toti limbo communis est, vel Cornibus peculiaris. Illo turgescit limbus, Mytulo aquæ marinæ innatante, in tantum, ut subinde extra testarum diductas crepidines promineat. Hinc aliquando dubitavi, an non clausus Mytulus mediante limbo aperiatur: musculis enim, quorum contractione clauditur, laxatis, Testæ facile à se invicem diducuntur si non sponte, saltem limbo instar Cunei contactum dirimente. Præter hunc turgescentiæ motum alius, si non idem vermicularis observatur, quo undatim limbus per partes secundum longitudinem contrahitur & distenditur, eodem modo ac in repentibus lumbricis, limacibus aliisque Insectis videre est. Similis motus occurrit in Corde Bombycis. Inde tamen inferre non audeo limbum Mytuli Cor esse. Hoc tamen asseverare non dubito exaratam turgescentiam motumque vermicularem deberi transversalibus Musculis NP. nec non influenti vel effervescenti fluido: tam musculis vel fibris alternatim sese contrahentibus & laxantibus vermicularis motus excitari potest: Præterea insignia ac innumera vasa O. utrimque è substantia adiposa limbo inseruntur, quibus copiosus humor confertim afferri potest, denique turgescens limbus non abbreviatur sed potius longior evadit, quod conceptu difficile, nisi fluidum ingrediatur de novo vel effervescat.

§. 10. Cornuum Q. motus in eo consistit quod latentia in conspectum veniant, & diversimode, tum quoad totum truncum Q. tum quoad ramos T. vibrentur, ac si Mytulus iis qualitatem ambientis fluidi exploraret: Certe videntur hæc Cornua Mytulo oculorum usum præstare, uti de Cornibus limacum alii notarunt. Cornuum figura, uti dictum, ramosa est; scilicet Truncus Q. in ramos majores V. & hi in minores T. dividuntur. Cum autem Cornua pro Animalis lubitu protendi nec non contrahi possint, hinc manifestum eorum Figuram pro motu variari: quod non tantum de toto Cornu, sed & de singulis ramis dictum esto; qui subinde in acumen desinunt, alias foliorum oblongorum, aliquando circularem formam induunt. Qua ratione & quibus mediis Cornuum protensio & contractio accidat oculis assequi nondum datum est, præsertim quia ob exiguitatem separatim examinari nequeunt: instrumentis autem contacta leviter licet animal tam alte abdidit, vestigia ut vix supersint: limacibus etiam in more est cornua tacta intra corpus abdere quæ tamen, dissecta cute, intra Vaginas reperiuntur. Interim conjectare est Cornua protendi uti de toto limbo §. 9. dictum, ab influente vel effervescente fluido ob rationes illic productas.

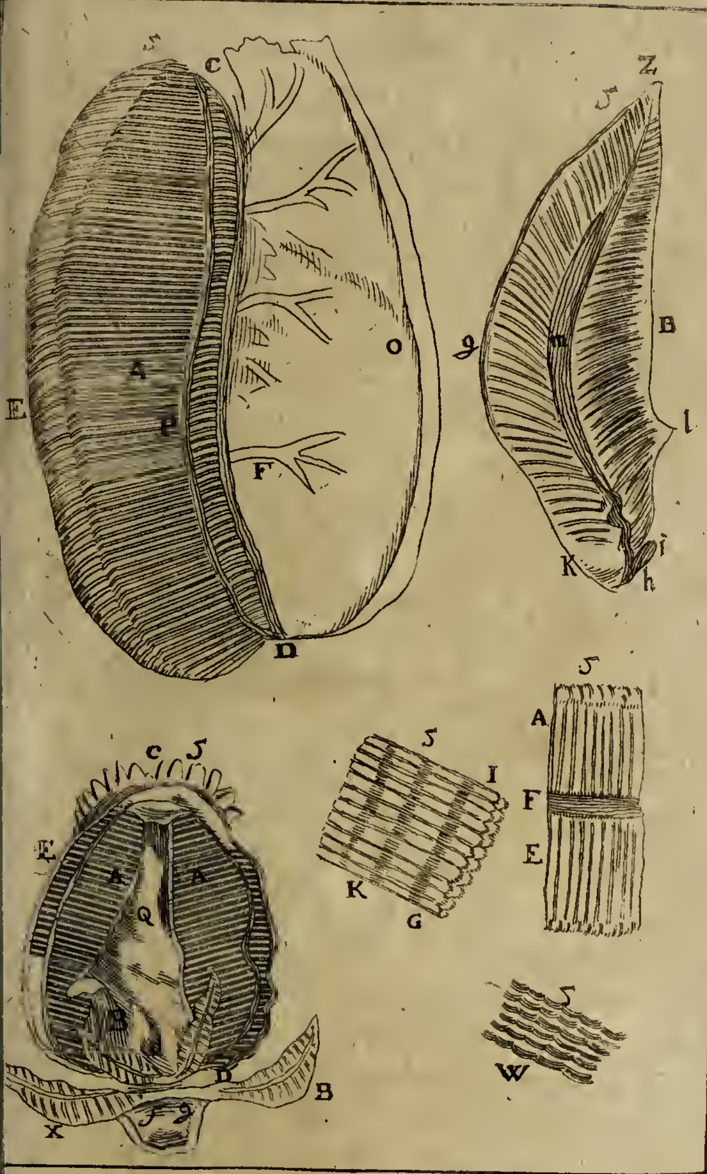
§. 11. Observatur in limbo ejusque singulis partibus, alius motus quem radiosum dico ob rationes mox adferendas: cum autem in Cirris manifestior observetur ubi eo deventum erit accuratius eum explicandi dabitur occasio.

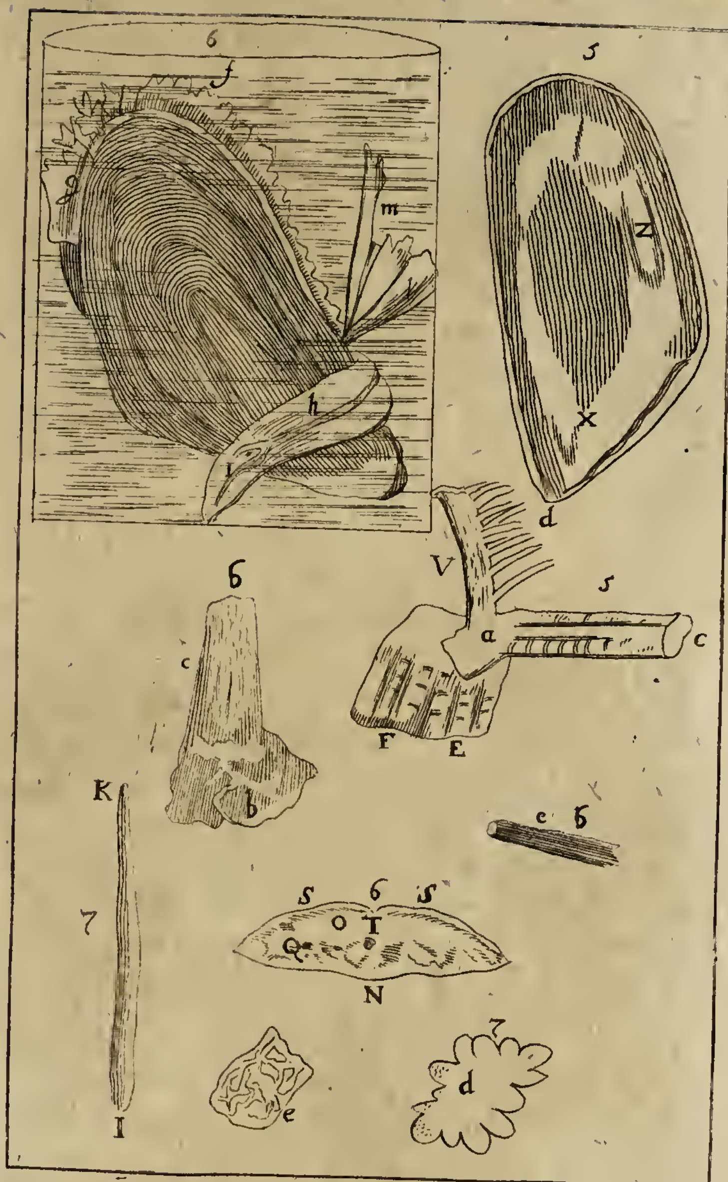
§. 12. Limbi substantiam quod attinet ea valde tenax & tendini non absimilis videtur. Cavitatem nudis oculis nec armatis sensibilem in eo nondum detegere licuit. Transversim dissectus ostendit umbras X. ac si ex fibris oblongis constaret, quas tamen adesse nondum reperi. Certior sum totum limbum coagmentatum esse ex particulis Y. diversæ Figuræ maximam partem oblongis; quæ forsan utriculi vel sacculi sunt. Cujusmodi in fibris carneis aliorum animalium, nec non in plantarum partibus observavi.

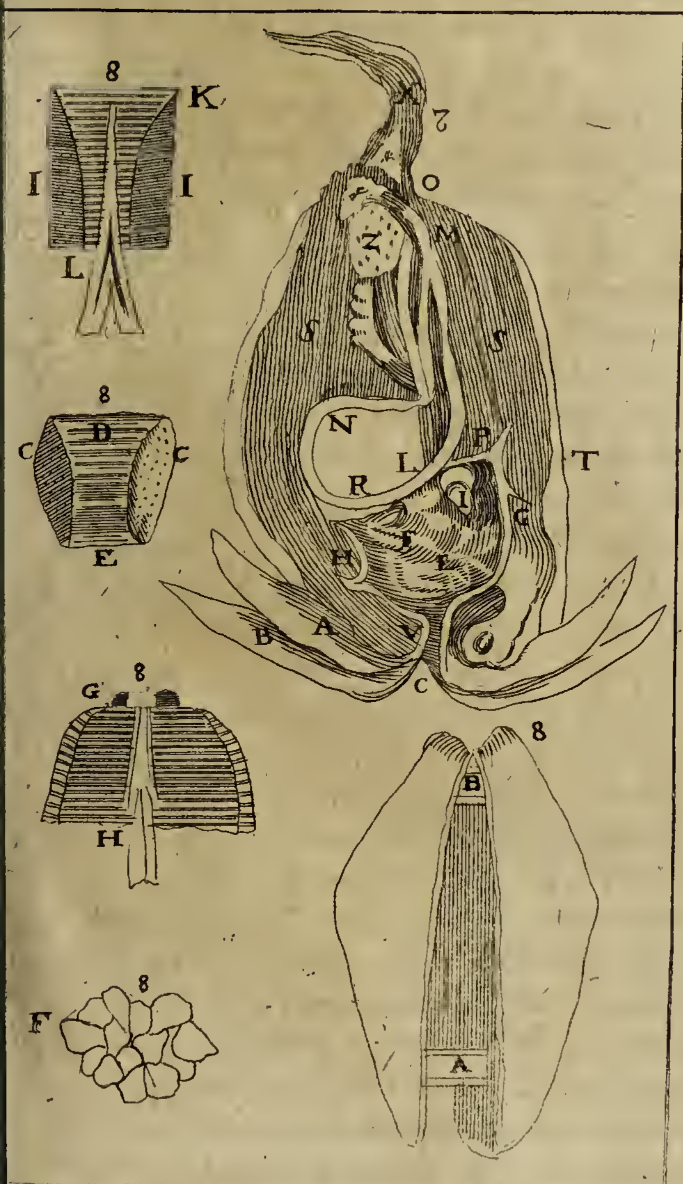
§. 13. Superficies Z. inter aggeres I. & L. investitur fusca membrana, colore simili membranæ M. aggeri K. connexæ, sed multo tenuiori, subjectæ limbi substantiæ adeo arcte connexa, ut vivente pisce ab ea vix separari possit. Hoc vestimentum utut tenue decoratur reti, quod contextum videtur innumeris tubulis Z. argenteis humore nullo, quantum conjectari licet, turgidis: originem & finem eorum adeoque usum hactenus ob exilitatem non sum assecutus. Eorum externa facies & divaricatio fere convenit cum canalibus in membrana Cochlearum corpus inter & Testam media conspicuis: qui cum multo majores sint ubi Cochleæ partes examinabimus de tubulis hujusmodi commodior erit di-

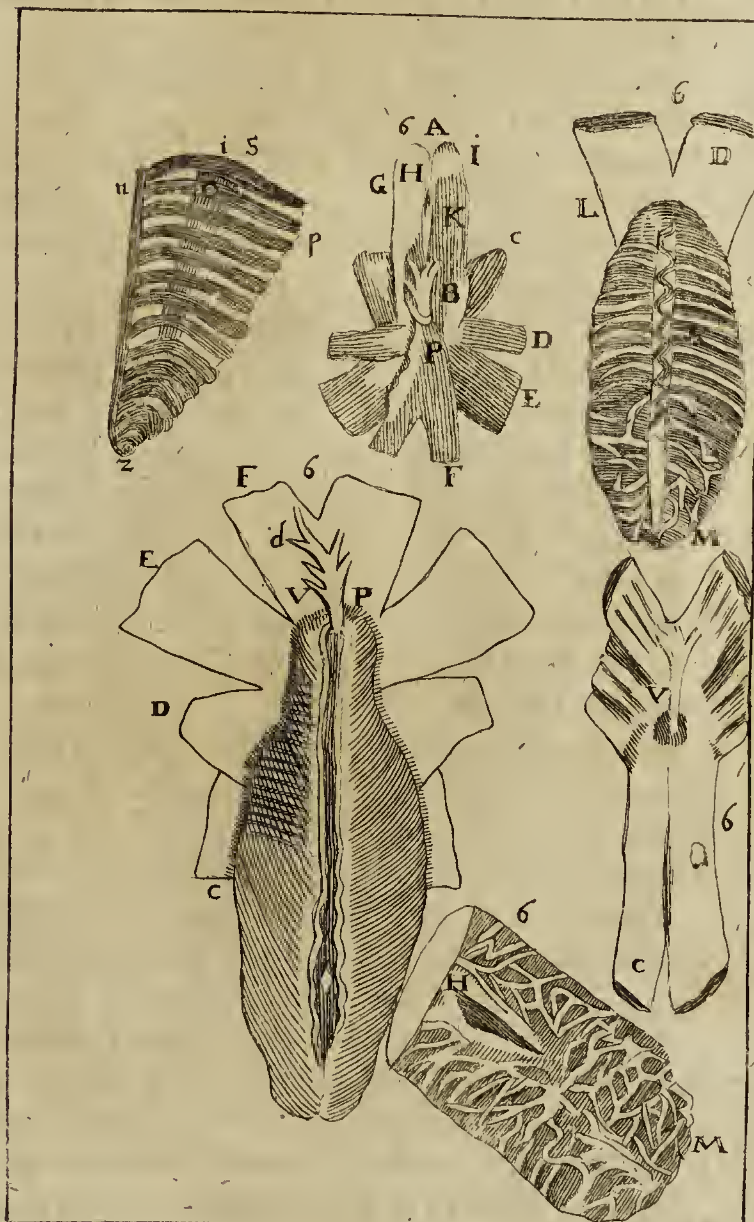
scendi

TAB: LXXXI









cendi locus. Interim notetur alias, præter limbum, Mytuli partes similibus tubulis gaudere, uti in earum partium disquisitione monebimus.

§. 14. Concurrunt limbi brachia ad extrema D. & F. eum in modum ut Testis clausis, parallela jaceant, quippe earum crepidini annexa iis vero patulis angulos *a. b.* pro hiatu majores minoresve constituant. Angulus *a.* Velamine *c.* connexo vel continuo aggeri L. obtenditur. Cujus substantia non multum à limbi substantia diversa est, scilicet tenax & tendinosa ex utriculis coagmentata: exteriora versus fusca membrana tenella retiformi *d.* cujusmodi §. 12. descripta est, investitur. Motus contractionis & extensionis in hoc velamine observare est, hinc Figura inconstans: sibi relictum fere acuminatum est: & contrahendo extremum reduplicatur, uti ad *e.* adumbratum est. Brachia ad F. concurrentia adunantur quidem, sic tamen ut pone velamen dirimantur denuo hiatu *g.* extrinsecus munito labiis crassis albescentibus *f.* quæ continua sunt aggeri rugoso I. Interius autem hiatus *g.* duabus valvulis *h.* circumvallatur, conniventibus transversali rimula K. quæ deducitur & coarctatur pro valvularum motu sunt enim valde mobiles præsertim contactæ uti de toto limbo & de velamine *c.* notatum est. Valvulæ non tantum motu, sed & structura prædicto velamini simillima sunt: ut & in eo quod superficies labia versus membrana retiformi decoretur. Reliquum limbi *f. l.* sensim gracilescit donec circa H. finitur, in quo nihil peculiare occurrit.

FIG. III. & IV.

§. 15. Limbi aggeri L. adhæret vel continuatur substantia *o.* pinguedinis instar inter alias partes late extensa: quippe Testæ utriusque cavam superficiem non tantum in forma crassiorum duorum stragulorum obtegens, sed & interius in collem A. protuberans, nec non musculos XZ. aliosque & hepar C. uti deinceps exponetur, ambiens. Pinguedo hæc (liceat eam ita vocare non determinando an Pinguedini aliorum Animalium sit analoga) in omnibus Mytulis saltem omni tempore non est ejusdem coloris: conspicitur enim albescens, quæ palato maxime expetitur, & pro signo sapidi ac salubris Mytuli habetur; qui tunc turgidus & optime saginatus est. Alias à præcedenti statu degenerans Citrina aut quod pejus est, rubicunda est: cujusmodi Pinguedine refertus Mytulus macer & minus sapidus est. Hos colores variari pro anni diversa tempestate pro certo habetur; adeo ut Mytulus tempore saginationis frequenter apud nostrates comedatur, non item aliis temporibus. Idem observare est circa plurima tum aquatilia, tum terrestria, tum aërea animalia. Insuper Vulgus putat hanc Pinguedinem pro lunæ diversa phasei magis minusve turgidam esse: quæ opinio an sufficienti experientia nitatur ulterius inquirendum arbitror; cum à Lunæ aliorumque siderum influentiis deriventur phænomena, quibus procreandis Astra forte nihil contribuant.

§. 16. Pinguedine, præter motum fluido perluenti forsan debitum & in Cirrorum examine exponendum, alius motus convenire haud videtur, quam is quem participat cohæsione cum limbo ac musculis: Est enim substantia valde tenera, mollis & friabilis nullis, quantum assequi datum est, musculosis fibris instructa. Præ omnibus consideratione digna mihi videntur vasa insignia & innumera hanc substantiam irrigantia.

Fig. IV. Majores trunci conspiciuntur ad B. C. D. E. F. qui in minores ramos A. H. I. dirimuntur, & hi ulterius in minimas propagines K. subdividuntur. Adeo ut tota hæc substantia congeries vasorum interspersis globosis particulis vel vesiculis videatur. Ventus inflatus vel liquor injectus trunco B permeat & turgescere facit truncos & Ramos nec non propagines reliquos statim exaratos. Idem accidit Vento vel liquore trunco E. immisso. Trunci B. locus est è regione axis versatilis Testarum in Figura II. ad A. adumbrati, sc. ubi Piscis Testis non cohæret. Hujus Trunci extremum in duos pluresve ramos dividitur, qui partim Pinguedinem ingrediuntur adeo profunde, ut visum fugiant. Extremo B eadem fere occultatio accidit quod vas ex immisso flatu immediate cum ramo D. subito in lucem protracto communicare arguitur: Ramus D. totam superficiem convexam Testis contiguam innumeris propaginibus I irrigat, Trunci E. locantur super musculis M. sese extendentes versus partem N. linguam discriminis ergo dictam, quam liquor aut flatus per hunc truncum ingredi videtur; uti in ejus partis examine indicabitur. Truncus F. obsidet marginem extuberantiæ A. quam ob figuram Cristam vocare libet: quippe ex amplo basi P. surgens in acutum marginem Q. desinit: qui circuli arcum æmulat; quippe ad R. in vicinia musculi X. & ad S. prope linguam declivis est. Constat eadem substantia ac reliqua Pinguedo, à qua nihil differt. Vasorum diramatio A. in hac Crista elegans est: quæ communicant cum ramis C. nam Cristæ basis utrinque crus T. protendit, amplectiturque musculos V. aliosque linguæ continuos: Et circa C. obtegit tenui lamina partem nigricantem pro hepate habendam in posterum explicandam, emittitque lacinias quasdam *a.* versus Cirros. Exarata crura T. nec non lamina *c.* vasis insignibus decorantur. Interior seu concava stragulorum superficies inter Cristæ basin P. & limbum multis vasorum truncis H. irrigatur.

§. 17. Exaratis vasis pertusis effluit lympha linguæ nostræ haud ingrata, quæ forsan mytulum sapidum reddit; nisi verosimilius videatur huic lymphæ gratiam contribui à

Mytuli partibus solidis. Teneritudo Pinguedinis ac ejus friabilitas debetur frequentiæ vasorum, quibus tota compages contexitur, uti ad K. rudiier adumbratur: interceptæ partes inter vasorum propagines speciem glandularum exhibent, exoriri tamen inde possunt, quod vasa in retia, quorum rami visum fugiunt, contexuntur; quo forsan glandularum structura consistit.

FIG. V.

§. 18. Stragula inter & Cristam §§ 15, 16. exposita nec non linguam aliasque partes idem planum occupantes occurrunt Cirri pectinati seu laterales A. & Penniformes B. branchiis aliorum Piscium forsan analogi. Quorum structuram elegantem, prout mihi observata est exarare aggredior. Cirri pectinati, ita ob figuram dicti, ab uno Mytuli extremo C. usque ad oppositum D. extensi sunt. Utrimque duplices A. E. cohærentes tamen in communi basi F. vel ex eadem assurgentes: quippe perpendiculariter insistunt angulo, quem stragulum cum Cristæ basi efficit, ei arcte connexi medio ligamento CFD. fibris postea describendis coagmentato: reliquis suis partibus liberi lymphæ innatantes, vel, hac deficiente, ob flexibilitatem stragulo Cristæve instrati. Cirri primo intuitu formam membranæ continuæ habere videntur; accuratius autem lustrati congeries fibrarum apparent, quarum quingentas minimum in unico Cirro numerare potui. Non omnes fibræ longitudine æquales sunt, longissimæ circa medium A. breviores ad extrema C. D. hinc necessario circularis exurgit figura, cujus peripheria CED. fibrarum finibus liberis determinatur. Cohærentes fibræ G. oculo ut ut armato rotundæ videntur: separatæ vero à se invicem H. planæ inveniuntur, planitie sua una alteri applicatis & transversis vinculis I. K. &c. quorum 40. olim numeravi constrictis. Finis liber in duas orbiculares excrescentias vel fimbrias L. terminatur vel laciniatur. Nisi fibra H. haud simplex sed duabus composita statuatur. Saltem experimento mihi constitit singulam fibram facile in duas M. N. subdividi per totam earum longitudinem circa H. tamen cohærent tam arcte, ut pro unica fibra haberi possint. Eam tamen duplicem arguit manifestior & majoris momenti divisio circa Cirri basin: quæ in singulo Cirro duplex est, scilicet altera F. arcte connexa Pinguedini cui radicibus inserta & continua videtur & altera P. libera jacens inter basin fixam F. & stragulum *o.* vel Cristam *q.* soluta basis P. videtur ligamentum connectens fibrarum extrema R. ab hac basi usque ad tertiam longitudinis partem fibræ solutæ & liberæ jacent à subjectis fibris ejusdem Cirri basi firmæ continuis.

§. 19. Textura fibrarum ob tenacitatem mollitiem firmam cohærentiam ac exiguitatem vix detegitur: quippe in pluribus fibris connexis sese subducens oculis & in disjunctis læsione procul dubio mutata. Maculæ S. videntur vestigia abruptorum ligamentorum, quibus fibræ invicem fuere connexæ. Porro tota fibra videtur textura tubulorum T. vel sacculorum mire ramificatorum.

§. 20. Cirri latitudinem æquat longitudo fibrarum; quippe hac determinatur illa. Implent fere spatium inter limbum & straguli cum Crista concursum. Num contractiores sint uno tempore quam alio nondum observare datum est, ferventi aqua coctæ abbreviantur Crispatæ W. in tantum, ut tertiam vix partem longitudinis, quam crudæ habebant, retineant. Contractionis modum ut oculis observarem Cirro affudi spiritum vini rectificatum sed frustra: quia eo non contrahuntur. Id tamen effecit dictus spiritus, quod fibræ, arcte cohærentes, facile divellantur, adeoque facilius examinari possunt.

§. 21. Hæc de Cirris pectinatis sufficiant, Penniformes ut lustrentur tempus est. Quos eo nomine ob structuræ cum Pennis convenientiam indigito: uti ex figura & dicendis patebit. Fig. V. Quatuor numero sunt B. utrimque duo connexi tamen invicem eo modo, ut bini oppositorum laterum B. X. idem planum occupent; uti clarius conspicitur in figura IV. ubi duo Cirri *b c.* in eodem plano sunt, concurrentes ad *d.* in hoc concursu constituunt labium *d.* quod cum labio *e.* orto ex concursu duorum Cirrorum BX. præcedentibus *b c.* parallelorum oris rictum *f.* ambit. Color horum Cirrorum convenit cum colore pectinatorum, scilicet fuscus est. Sunt plani & oblongi desinentes in extremum acutum *z.* vel, ob laterum inæqualitatem repræsentantes ruditer frustum Circuli: latus enim *z g h.* est arcus, & latus *z b i.* subtensa *i h k.* est dimidium labii quod hic Cirrus cum suo conjuge constituit *h i.* est extremum abscissum, labii latitudinem designans: præter hanc cohærentiam vel potius continuitatem cum conjuge, connectitur Cirrus latere *i l.* subjecto hepati: reliquum *l z g h.* liberum jacet nulli parti adnatum. Bini Cirri ejusdem lateris Penniformes eum situm habent, ut Pectinati iis ceu duobus brachiis comprehendantur, habentes scilicet situm medium. Penniformes plani sunt, circa medietatem *m.* tamen turgidi, præsertim superficie qua se invicem respiciunt; in duas enim dividitur partes mediante zona *i m z.* quæ Cristæ instar Cirro perpendiculariter videtur inserta in hac figura autem reflexa exhibetur, plano Cirri tota contigua & parallela. Opposita superficies Fig. IV. B *c.* lævis & glabra est, irrigata insignibus vasorum ramis, originem ducentibus è ramo *d.* in labio occurrenti: turgescunt hi rami flatu immisso vasis antea expositis in examine pinguedinis.

§. 22 Penniformes Cirri videntur congeries fibrarum parallelarum, quæ leviter examinatæ ortæ videntur *e.* zona *m.* cum qua constituunt angulos acutos *gmz.* & B*mz.* sed accuratius lustratæ, præsertim in opposita glabra superficie conspiciuntur continuæ *np.* circa medium angulum obtusum *o.* efficientes. Suntque adeo arcte connexæ, ut integras à se invicem eas nondum separare potuerim, ut ut spiritu Vini irrigatas: quippe superficies glabra tota obsessa videtur membranæ tenaci, qua insternuntur vel efformantur exaratæ fibræ. E Figuris manifestum est has fibras circa acumen Cirri necessario breviores evadere. In unico Cirro 150. fibras numeravi. Substantia, qua constant fibræ easque connectens membrana, est, ut de substantia fibrarum in pectinatis expositum, congeries tubulorum vel sacculorum, mire invicem contextorum. Motus manifestus in his Cirris observatur; quo anguli *nop.* magnitudo mutatur; ut videri posset zonam *zi.* musculi vel tendinis vicem subire. Radiosum motum in Cirris præcipuè notabilem ad Calcem hujus tractatus explicabimus.

§. 23. Inter Cirros pectinatos in eodem plano cum Crista conspicitur pars insignis cujus structuram jam exponere molior. Hanc partem institutionis ergo, linguam vocabo, quia Figura & motu nostræ linguæ satis convenit, usum quod attinet, is forsan è dicendis patescet.

FIG. VI.

Hujus linguæ Figura pro diverso motu variatur quidem, tamen oblonga plerumque est, & aliquomodo conica A. B. basi connectitur vel continuatur musculorum paribus quatuor C D E F. reliquo suo corpore A B. libera jacet intra mytuli cavitatem, insistens basi eum in modum, ut cum musculis C. os versus ductis acutum angulum A B C. cum musculis vero F. vel potius cum Crista obtusum angulum ABF. efficiat. Contracta adeo subinde est, ut tantum extuberantia quædam leviter eminens appareat alias immensum prolongatur, ut vigecuplum & quod excedit prioris longitudinis acquirat excurrens magnam dimensionem extra proprias Testas: ac servans, quod notatu dignum, priorem crassitiem. In multis Mytulis hanc linguam detruncatam inveni; quod facile accidere ex eo potest, quatenus extra proprias Testas deambulans alterius Mytuli aperti cavitatem ingreditur, qui sese ad occursum peregrini corporis occludens, uti ipsis in more est, linguam abscindit: hinc forsan conjectare datur in antecessum, de quo postea uberius erit agendum, linguam non esse Cor: quia eo vivens Animal carere nequit.

§. 24. Superficies totam linguam ambiens non unica sed ad minimum triplex est: latus versus acutum angulum A B C. superficie plana, oppositum vero versus obtusum angulum A B F. duplici superficie G. H. & I. H. continetur, aliquomodo circulari, bifariam dissecta mediante sinu HK. totam longitudinem hujus superficiei excurrente. Expositæ superficies, vivente lingua, vix per momentum constantes sunt propter continuum motum, quo contrahitur vel producitur non tantum tota lingua, sed & singulæ ejus partes, quarum hæ gibbæ illæ concavæ & paulo post mutatæ conspiciuntur: uti in repentibus limacibus ac lumbricis videre est, linguæ Color exterior plerumque fuscus est, cujusmodi occurrit in crassiore limbi parte, uti jam notavimus. Hic Color etiam procedere videtur a tenuissima membrana linguam investiente: qua excoriata, quod contrectando linguam præsertim coctam facile accidit, inclusa substantia, uti deinceps patebit, albescit, hinc linguæ color in multis mytulis observatur variegatus, scilicet albus ac nigris maculis distinctus: quod evenire putem ob fuscam membranam frustratim dilaceratam. Hæc membrana decoratur eleganti reti tubulorum quales in limbo ac in velamentis ei vicinis etiam occurrunt. Tota linguæ superficies L M. nec non ei opposita tam densè his ramis conspersa est, ut vix punctum iis liberum videatur: nam præter adumbratos intermediæ areæ, ubi accuratius examinantur iis refertæ sunt. Horum ramorum ductus determinatus haud videtur; ad omnes enim partes decurrunt. Circa basin L. majores transversum situm habent, intermedii & minores in Rete efformantur. Hos ramos seu tubulos in fusca membrana existere inde conjicio, quod ea ablata visum fugiant, hi Tubuli forsan sudatorii sunt: linguæ enim superficies glutine tenaci investitur; quod iis tubulis exudare potest.

§. 25. Linguæ sinus K. H. ex eo formari videtur, quod fusca membrana totam superficiem circularem non investiat, sed in medio spatium pro sinu denudatum adeoque album relinquat. Hic sinus utrinque labio, è membrana fusca & subjecta substantia constante circumvallatur; quæ labia diversimode contrahuntur & deducuntur, sinum subinde totum occultantia, interdum exponentia ac varie modificantia: Adeo ut sinus figura valde incerta & inconstans appareat.

Medio in sinu non longe à linguæ extremo sese prodit foramen oblongum H. pro vario linguæ motu diversam Figurā assumens, & interiora linguæ ac Mytuli petens, ut postea exponetur.

§. 26. Præter exaratam membranam fuscam lingua duplici substantia coagmentari videtur, sc. carne musculosa & pulpa. Musculosa Caro N. exteriorem linguæ partem constituit, Pulpa vero *o.* interiora occupat. Linguæ basi B. quatuor musculorum paria C. D. E. F. primo intuitu continua apparent. Accuratiore autem examine unicum tantum par D. ei insertum invenitur, reliqua extuberantiæ P. impenduntur. Musculi D. extre-

mo suo contigui sunt interiori Testarum superficiei, cohærentes musculis E. & F. adeo arcte, ut minus accurata observatio eos pro unico musculo salutaret: tres tamen diversos esse inter alia insertio evincit. Musculi D. linguæ eum in modum continuantur; ut totæ linguæ exterior ambitus ad aliquam crassitiem, sub membrana fusca uti jam dictum, musculosa sit. Non verosimile hanc crustam musculosam constitui à solis fibris musculorum D. hæ enim rectæ sunt secundum musculorum longitudinem ductæ. Sed diversi motus tum contractionis, tum diductionis in lingua occurrentes ab uniformi fibrarum serie oriri nequeunt: unde inferre licet linguæ crustam musculosam esse congeriem multorum musculorum minutorum, qui diversos motus in ea producunt.

§. 27. Musculosa crusta ceu vagina includitur Pulpa *o.* sic tamen ut lacinias quasdam *q.* in musculosam carnem projiciat: unde forsan roboratur conjectura, quod crusta musculosa diversorum musculorum congeries sit. Hæc pulpa colore, mollitie, aliisque qualitatibus non multum diversa videtur à Pinguedine ante descripta, cui forsan circa extuberantiam P. continuatur. In concursu musculosæ Carnis cum Pulpa vel potius in hac tres ductus sese produnt, duo laterales SS. & unicus medius T. hic derivatur è foramine H. in sinu conspicuo, permeatque linguæ longitudinem, communicans cum vasis Cristam nec non hepatis superficiem ac Pinguedinis superficiem, convexam perreptantibus: nam flatus vel liquor foramini immissus dicta Vasa turgescere facit: quod circa vasa concavam Pinguedinis superficiem decorantia nondum observare datum. Lateralibus ductibus SS. immissus flatus basin versus ingreditur eadem vasa, quæ intumescunt flatu per medium ductum intruso: sed missus versus linguæ conum eum infarcit & multos ramos, in quos laterales ductus dirimi videntur, detegit.

§. 28. Ad linguæ basin extuberantia P. locatur stamine comato V. instructa. Quam petunt tria musculorum paria C. E. F. quorum hæc est origo & insertio: Musculus C. insistit Testæ superficiei sinu asperatæ X. obliquo extremo, unde cum socio parallelæ ducitur sub lingua, (quæ cum his musculis aliquando acutum angulum efficit, aliquando iis parallela jacet) terminatur circa stamen V. insertus arctissime corpori tendinoso *a.* stamini subjecto & forsan continuo. Musculi E. & F. insistunt testæ superficiei circa Z. etiam obliquo extremo, unde sub Crista ducti petunt dictum tendinosum corpus *a.* eique inseruntur: hoc tendinosum Corpus congeries videtur. Tendinum expositis musculis continuorum. In hoc corpore striæ *b.* occurrunt, quæ formam tubulorum habent, sed forsan pro rugis contractæ substantiæ tenacis habendæ sunt.

§. 29. E Tendinoso corpore *a.* assurgit stamen V. quod in multos ramos *d.* dispescitur. Staminis substantia dura est, diaphana innumeris striis *c.* & *e.* diversimode ductis insignita; simillima videtur Crinibus. Mediante hoc stamine & filis ex eo missis Mytuli vicinis Mytulis aliisque corporibus solidis connectuntur: quod ut clarius intelligatur operæ dignum exponere, qua ratione hujusmodi filo adeoque stamen torqueantur. Uti id aliquoties in vitro marina aqua pleno observavi: diductis Testis & exertis limbi Cornibus *f.* una cum podicis labiis *g.* tandem lingua *h.* in conspectum venit, quo huc illuc vibrata Mytulus vicina solida videtur quærere, quibus applicatur linguæ superficies sinu & foramine i. instructa: hac superficie repit lingua per solidum contiguum eodem modo ac limaces vel lumbrici prorepunt, usque dum perventum est eo loci ubi filum annectere libet: illic foramine *i.* fortiter contiguum osculatur solidum adeo ut ambientes oræ deprimantur: interim sinus labia arctissime connectuntur: Elapso aliquo tempore foraminis oræ à solido contiguo solvuntur, superstite in solido macula vel pellicula alba, cui continuatur filum, quod è sinu sensim deducto à foramine versus linguæ basim erumpit, & connexum est stamini V. hujusmodi fila jam contexta diversa *l.* una cum maculis *m.* vitro adhærentibus delineavimus. Dubitavi aliquamdiu unde materia pro filis torquendis proveniat? Nulla commodior nec aptior occurrit glutine è linguæ superficie exudante; est enim gluten in fila ductile, formam oblongam & rotundam in sinu labiis diversimode prementibus facillime acquirit denique sinus stamen usque protenditur idque ambit unde gluten ei connecti potest, si non pro parte ex vicinis subjectisque partibus extillet. Hæc fila crassitiem aranei fili haud superant, nihilominus Stamen, quod longe crassius est & indies forsan accrescit, ab ejusmodi filo originem ducere videtur: quæri itaque potest qua ratione fila torta augmentum sumant Verosimile est gluten partibus staminis basi adsitis exudans ei apponi, & incrementum dare: Porro plantarum instar excrescere & prolongari videtur. Haud absonum est dicere fila intumescere particulis è marina ambiente communicatis.

§. 30. Mediantibus his filis mytulus sese movere & de loco in locum transferre potest: quippe musculorum staminis basi continuorum contractione & abbreviatione necessario mytulus elevatur ac situm pro lubitu mutat, cum in toto ambitu vicinis solidis fila annectere possit: hinc itaque claret qua ratione Mytulus non semper eidem loco affixus sit, sed repenti potestatem habeat.

FIG. VII.

§. 31. Cirrorum penniformium A. B. bases desinunt in labia oris rictum C. ambientia: uti

uti antea explicatum. Ex ore manifeſta via D. in ventriculum E. ducit: hic longe lateque in hepate excavatur multis ſinibus gibbisque quoad internam ſuperficiem inæqualis, & ductibus forſan innumeris hepati continuus: uti patet ex liquore per os immiſſo, qui turgeſcere facit vaſa antea in pinguedine exarata: præterea in coctis mytulis hepar à ſtomachi ductibus induratis pro parte ſecerni poteſt: denique in diſſecto hepate ventriculi rami occurrunt horum ductuum ora patula ad F. videntur. Adeo arcte tamen hepati adhærent vel continuantur, ut ventriculum nec in crudis nec in coctis mytulis integrum ab eo ſeparare haud potuerim. Hinc neceſſe habui ventriculi cavitatem G H. diſſectam delineare. Ejus ſubſtantia membranoſa eſt aliorum animalium ventriculo ſimilis. Turget ſaltem in recens captis mytulis humore limoſo.

Porro in ventriculo protuberat Capitulum I. ſtyli I K. ob diaphaneitatem Cryſtallini dicti latentis in ductu L M. quem ductum pro Inteſtino habeo, tum quia nondum alia via, qua ventriculi contenta (exceptis hepaticis) deferuntur, mihi hactenus occurrit; tum quia hic ductus continuus eſt ductui N. quo excrementa alvi limoſa continentur & per anum *o.* excernuntur. Obſtare videtur, quod Stylus Cryſtallinus fere ſemper mundus & non conſpurcatus exiſtat limoſo humore ejus ſuperficiem lambente: Reſpondeo hoc non magis mirum eſſe, quam quod Styli capitulum ventriculi cavitati inhærens à limo immune ſit; nempe limus huc uſque tanta copia humidi commiſcetur, ut parietes quos pertranſit haud adhæreat; ſic inteſtinum jejunum in perfectis animalibus vacuum invenitur. Interim humido vaſis in ductu patulis tranſmiſſo limus ſolus in Inteſtino circa P. apparere incipit, & ejus ductum P R N O. infarcit. Stylus Cryſtallinus & ductus inteſtinalis L M. eum continens nec non ei continuus uſque ad P. limoſo humore immunes inveniuntur forſan & ob hanc cauſam, quod ductus hic utrimque preſſus à muſculis linguæ & ſtaminis S. qui in continuo motu eſſe videntur, contentis haud diuturnam moram concedunt. Ex dictis patet Inteſtinalem ductum hac ratione inter partes vicinas circumvolutum eſſe, ſc. ventriculo continuus eſt circa T. unde extenditur ſub ſuperimpoſitis partibus & ſui ipſius circumvolutionibus uſque ad M. inde tranſiliens ad oppoſitum latus prædicto ductui parallelus reflectitur fere uſque ad eundem terminum, ubi in ventriculo incipiebat, ſc. ad P. hinc denuo transmiſſus ad prius latus non profunde currit ſub cute inter hepatis lobos & deſcendens è Mytuli convexo ad ejus cavitatem prope os ſub muſculo V. è Cono Teſtæ in ſtamen ducto, reflectitur & per N. aſcendens prioribus ductibus parallelus fertur ſub limbi extremo X. hic extra naturalem locum remoto, & tandem deſinit ad *o.*

Terminatur itaque Inteſtini extremum *o.* in circumferentia Muſculi transverſalis Z. cujus robore Mytulus Teſtas claudit & concluſas retinet uti poſtea explicabitur) hoc extremum obtegunt duo velamina triangularia *a. b.* (antea deſcripta) eo artificio, ut velamen *a.* cavitatem inteſtini arctare poſſit, ac ibidem contenta exprimere foras ad podicis labia, nec non inhibere ne ulteriora excrementa invito Mytulo protrudantur; velamen autem *b.* inſtar ſepimenti cogit excreta per podicem egredi, ne in Mytuli cavitatem deſcendant: hinc ratio patet quam propter velamina hæc motu vario & vegeto polleant.

§. 32. Stylus Cryſtallinus K I. ejus longitudinis eſt ut occupet ſpatium ab I. ad M. Capitulum I. crasſius eſt, ſenſim gracileſcens uſque ad K. ſuperficies valde lævis, ſubſtantia glutinoſa ſimilis gelatinæ denſiori è Cornu Cervi excoctæ: in tantum homogenea, ut Microſcopio diverſitatem particularum detegere haud datum ſit. Uſum hujus ſtyli me ignorare candide profiteor: Rationem non video, quare is, uti conjectat *Willis* in Oſtreis, pro ſpinali medulla eſſet habendus; quippe vicinis partibus tantum contiguus nullo modo continuus conſpicitur; hoc tamen emiſſi nervi efficerent. Aliquando cogitavi hunc ſtylum ſuppeditare alimini fermentum quin & dubitavi, an non eſſet inſtrumentum generationis? quia aliæ partes, quibus hoc munus competit haud occurrunt. Styli capitulum amplectitur zona circularis T. quæ eſt inſtar ſphyncteris contentorum è ventriculo in Inteſtinum tranſmiſſionem diſpenſantis. Inteſtini cavitas ſub ſtylo inſtructa eſt ſinu ſatis alto, inferiorem cavitatis partem occupante.

§. 33. Exaratis Ventriculo & Inteſtino tempus me monet hepatis ſtructuram ob oculos ponere. Ambit Ventriculum longe lateque ſubſtantia fuſca vel potius nigra, quam hepar eſſe ex ſitu & ſtructura conjicio: quippe haud inſuetum eſt in aliis Animalibus hepar in ventriculi vicinia quin & ambitu locari: ſic in Cochlea hepar Ventriculum & inteſtina ſinu ſuo fovet, uti alias explicabitur. Porro ductus inſignes è ventriculo in hanc ſubſtantiam nigram mittuntur; quod etiam in Cochlea, nec non in Aſtaco ac Cancro conſpicere eſt. Certe in hujusmodi animalibus hepar videtur meſenterii munus ſubire denique hujus ſubſtantiæ ſtructura arguit eam hepar eſſe: conſtat enim lobulis majoribus, qui in minores oblongos *d.* ſubdividuntur, cohærentes fere inſtar uvatum racemi: ſingulus lobulus è rete fibrarum vel tubulorum eſſe videtur. Sacculi ſint nec ne determinare, ob exiguitatem non audeo. Nondum exploravi num humor è ventriculo hos lobulos ingrediatur. Hoc certum

videtur, quod humor vi emboli immissus vasa per pinguedinem dispersa subeat citius quam ut hos lobulos trajicere possit. In hepatis lobulis, nec non in membrana Ventriculi & Intestini motus radiosus manifeste conspicitur. Porro in Intestini parte Stylum crystallinum continente mucor limpidus invenitur.

FIG. VIII.

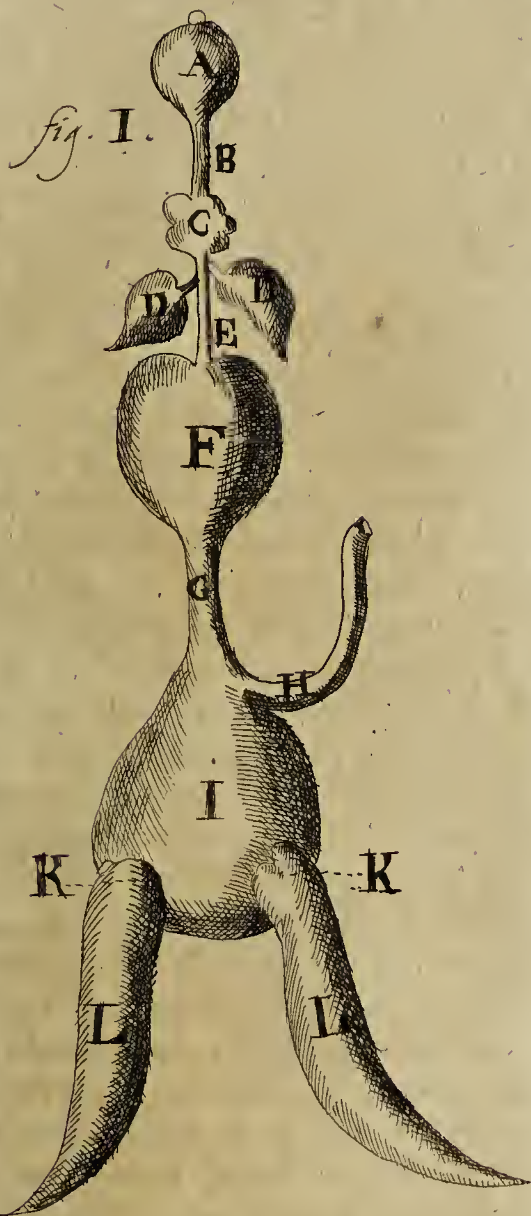
§. 34. Restant exarandi duo transversales musculi A. & B. plano utriusque Testæ concavo seu interiori perpendiculares. Musculus A. Cylindri formam habet, cujus bases C. ad Cylindri axem non rectæ sunt sed ab una parte acutum & ab altera obtusum angulum constituunt. Porro bases invicem non sunt parallelæ, sed divergentes ad latus D. concurrentes vero ad oppositum E. quia fibrarum fasciculi non æque longi sunt quod ita fieri debuit non ex necessitate motus musculi, sed ob testarum figuram: hic musculus enim illic loci testis insistit, ubi à se invicem divergunt. Ita ut inter illos numerandus veniat, quorum extrema cum lateralibus angulos rectos efficiant; quippe ex accidenti tantum illud omissum est. Quandoquidem figura hujus musculi manifeste Cylindrica est, hinc patet ad essentiam musculorum haud requiri ut repræsentent parallelepipeda. Constat hic musculus uti alii tum in Mytulo, tum in aliis animalibus fasciculis fibrarum minutarum quorum crassities F. non æquales conspiciuntur, sive id eveniat ob inæqualem numerum fibrarum fasciculis contentarum, sive ob compressionem, qua fibræ sese invicem premunt. Fasciculi parallelum ductum observant, tam arcte connexi mutuo ut integri separari nequeant. Coagmentantur minutis fibris, quæ etiam arctissime connectuntur, adeo ut in crudo musculo separationi resistant, in cocto autem separantur quidem, tamen vicinis cohærent. Hinc conjectavi aliquando fibras inter inosculationem esse similem ei quam *Malpighius* inter fibras ligneas plantarum invenit. Fibrarum magnitudinem determinare non audeo: quia minutissimæ semper in minores subdividuntur usque dum instrumenta deficiant: Eodem fere modo ac Talci lamellæ semper in tenuiores secernuntur. Hujus musculi bases adeo arcte Testis adhærent, ut in crudo Mytulo vix integræ separari possint, in cocto vero diductis Testis altera basis vel utraque separatur. Hinc forsan refelli potest illa opinio, quæ statuit Spiritus animales, dum moventur musculi è tendinibus fibras carneas subire, redeuntes ad tendines relaxante musculo. Certe hic musculus Cylindricus tendinibus videtur destitutus, nisi quis Testas pro tendinibus salutaret: Sed tum vero haud simile est Spiritus reciproce è Testis in musculum & è contra posse currere.

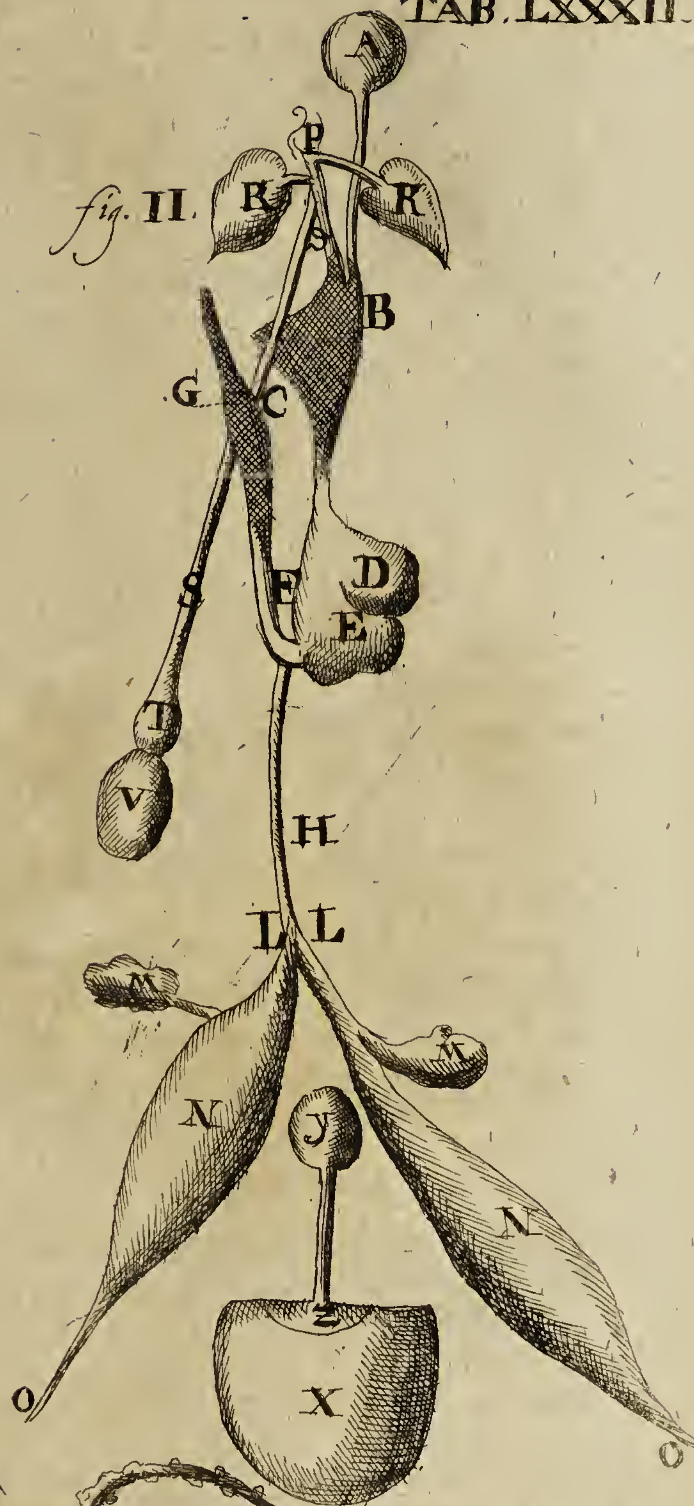
Musculi hujus superficies lateralis DE. inter bases C. obtegitur diversis partibus, sc. adiposa, intestino & limbo uti videre est Fig. VII. ad Z. præterea ei connectuntur extrema Cirrorum pectinatorum G. nec non Crista H. E parte adiposa laciniæ quædam musculi interiora inter fibrarum fasciculos petere videntur, cum ea procul dubio vasorum rami, quibus hæc substantia densissime stipatur.

Musculus *b*. oppositum Mytuli extremum occupans planus dicatur ob figuram. Fibrarum fasciculi in hoc musculo, uti de præcedenti notatum non sunt ejusdem longitudinis: inferiores enim I. interiora Mytuli spectantes longiores sunt superioribus K. Testarum crepidini obversis: quod etiam factum est ob figuram Testarum sibi invicem haud parallelarum; quippe earum crepidines oblique concurrunt. Hujus musculi superficies lateralis investitur substantia adiposa, & superior obtegitur extremo limbi L.

§. 35. Exarati transversales musculi præcipua & forsan unica instrumenta sunt, quibus diductæ Testæ clauduntur: quod non tantum eorum situs & structura arguit, sed præterea patet inde, quia horum musculorum altero extremo à Testa separato Testæ hiscunt & claudi Mytuli vi nequeunt: quin & idem minori tamen hiatu accidit separato tantum extremo musculi Cylindrici; qui ut reliquo multo major ita & potentior Fig. II. Ad Testas à se invicem diducendas nullos musculos inservire putem; quippe Vinculum A. Testas eum in modum connectere videtur, ut sit instar Elateris eas disjungentis; adeo ut laxatis vel dissectis musculis transversalibus Testæ conniveant machina Vinculi. Jam explicandum esset, qua ratione musculi contrahantur? Cum autem ejus rei explicatio dependeat à generali doctrina motus musculorum, consultum duco ei operi supersedere.

§. 36. Lustratis hucusque Mytuli partibus motus radiosus seu tremulus explicandus venit. Observatur hic motus in plerisque Mytuli partibus, de pinguedine dubito, in musculis eum nunquam assequutus sum; sed in nullis manifestior est quam in Cirris, in quibus ob tenuitatem & perspicuitatem facillime examinatur. Fig. V. Radiosum eum voco, quia instar radiorum, uti ad T. adumbratum est, è Cirri toto ambitu procedit, fere eodem modo ac in solutione oculorum Cancri, Metallorum, *&c.* bullulæ aëreæ è corpore solvendo emittuntur, tremulus dici potest, quia partes eo agitatæ reciproce vibrantur. Hic motus vegetat non tantum in integro Cirro reliquis Mytuli partibus connexo, sed & in ejusdem frustis minutissimis abscissis; quæ lymphæ marinæ innatantia radiando per liquorem saliunt: quod minutiis oculorum Cancri, Metallorum *&c.* dum eas menstrui acetosi sufficiens quantitas ambit, etiam accidit. Perseverat hic motus in Cirris per multos dies, si aqua


fig. I.
A
B
C
D
D
E
F
G
H
I
K
K
L
L


fig. II.
A
P
R
R
S
B
G
C
S
F
D
E
T
V
H
L
L
M
M
N
N
J
X
O
O


B
C
A

si aqua marina humectati serventur: exsiccatis autem motus perit, qui redintegratur ubi marina affunditur, nisi exsiccatio nimia praecesserit. Hoc motu è Cirris exit fluidum aqueum cumque eo mucor tenax, cujus partes ipsaemet saepe motu radioso pollent; aqueo fluido globosae particulae innatant quae videntur etiam è Cirris protrudi: hoc saltem constat has particulas motu radioso à Cirris dispelli, paulo post denuo ad eos recursuras, bullulas aereas emitti numquam observavi.

§. 37. Expositis maxime conspicuis phaenomenis hujus motus radiosi vel tremuli restat ut in ejus Causam inquiratur. Cum primum hic motus, quem à nullo hactenus observatum invenio, mihi occurreret proclivis eram in eam sententiam, quod esset circulatio quaedam humoris vitalis, rem autem diligentius inquirens & perpendens coactus sum motum attribuere non humori circulanti, sed parti continenti, idque has potissimum ob rationes 1. Cirrorum fibrae manifeste sese reciproce inflectunt & erigunt 2. fibrarum partes vibrando moventur alias locum non mutantes, instar ramorum arboris trunco affixorum vento diversimode agitatorum. 3. Minutiae abscissae motum radiosum, uti annotavimus, servant: quod conceptu difficile, si motus humori circulanti inesset: quippe qui protrudi debet ab ulterioribus partibus, alias necessaria subsistet. Observandum tamen est, quod contenta fluida necessario agitentur & protrudantur à vibratis partibus solidis quod constat ex fluido è Cirris emanante. Unde partes solidas motus accedat difficile dictu est. Procul dubio iis est connatus, uti in aliis animalibus Cordi, & conservatur a fluido tum ambiente tum perlustrante partes solidas. Supponimus enim partes solidas ejus esse structurae ut sua sponte vel ob fluidum immissum contrahantur, uti forsan in coctis Mytulis probatur, quorum partes, praecipue limbus, lingua & Cirri, in quibus hic motus maxime manifestatur, valde contractae conspiciuntur. Contractione autem finita denuo relaxantur, idque perseverat usque dum fluidum eas ingrediatur non tantum internum, sed & externum ambiens scilicet aqua marina, cujus salinae particulae motum hunc promovere videntur; Cirri enim pluviali madefacti motum minus vegetum quin aliquando nullum habent. Porro vero non absimile videtur Cirrorum aliarumque partium hoc motu gaudentium fibras instructas esse tubulis vel poris aquam ambientem admittentibus, qua eos subeunte expelluntur particulae minus graves & sic excitatur motus radiosus, eodem modo ac igneae particulae è pruna aquae immersa extruduntur.

Haec de Mytuli partibus earumque motu dicere habui. Addere quaedam de eorum generatione, nec non de pectinum Structura erat animus. Sed perpendens nimias merces uni navigio non esse committendas, hinc reliqua in aliam occasionem differre placuit.

NOTA.

Similia & adhuc alia nonnulla in Mytulis & conchis à Dn. *Poupart* observata legantur in *Ephem. Acad. Reg. Scient. A. 1706. p. 64. seqq.*

SECTIO CX.

DESCRIPTIO ANATOMICA POLYPI

è Marci Aurelii Severini Zootomiâ. p. 355.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LXXXII.

IN PARTE INFERIORE

Sistitur *Polypus integer* in sua concha, *CARINA NAUTILI* dicta, de qua vid *India nostra Lit.*

IN PARTE SUPERIORE

FIG. 1.

Ob oculos ponit Polypi sectionem primam rudiorem, in qua

Lit. A. est *Os.*
B. *Oesophagus.*
C. *Cerebrum.*
D.D. *Pulmones.*
E. *Vena.*
F. *Jecur.*
G. *Intestinum.*
H. *Intestini recursus.*
I. *Saccus multa complectens.*
K.K. *Renes.*
L.L. *Cornua uteri.*

FIG. 2.

Polypi sectionem secundam sistit

A. *Os.*
B. *Oesophagus.*

C. *Prior*

C. *Prior venter.*
P. *Cerebrum.*
Q. *Nervus è cerebro descendens.*
D. *Inferior venter.*
E. *Appendicula.*
F. *Intestinum ad superiora recurrens.*
G. *Atramentarium.*
H *Membrana.*
I. *Uterus.*
LL. *Cornua uteri.*
MM. *Testes, non renes, Me judice.*
NN. *Fibræ spissæ pennarum modô.*
O.O. *Finis cornuum membraneus.*
R.R. *Pulmones.*
S. *Vena in cor ascendens.*
T. *Anticorculum.*
V. *Cor.*
X. *Hepar.*
Y. *Vesicula fellis.*
Z. *Corpus album.*

SECTIO CXI.

DESCRIPTIO ANATOMICA HIPPOCAMPI

è Marci Aurelii Severini Zootomia pag. 351.

SUb ossibus auriformibus branchiæ latent. Bipartitum est ejusdem Corpus. Pars altera, quæ supra anum, pars altera quæ infra. Superior tota contecta munitaque cortice toti corpori communi. Inferior ventrem refert, velut saccum; sed hîc uterus consistit: ibi ventriculus cum hepate, intestinô, vesiculâ, renibus, corde.

Anus initio sacci se offert, non facile conspicuus. Viviparus est, si quis prægnantem inspexerit.

SECTIO CXII.

DESCRIPTIO ANATOMICA URTICÆ MARINÆ

D. Antonii de Heide, Batavi.

HUjus insecti, quibusdam HOLOTHURII dicti, diversæ species apud Autores occurrunt, quibus enumerandis non immorabimur. Notari solùm debet vulgus in Belgio distinguere MARINAM URTICAM INERTEM (quæ impunè tractatur manibus) ab eâ, quæ URENS dicitur, quia cutem nostram adurit, eodem ferè modô ac vegetabilis urtica urens.

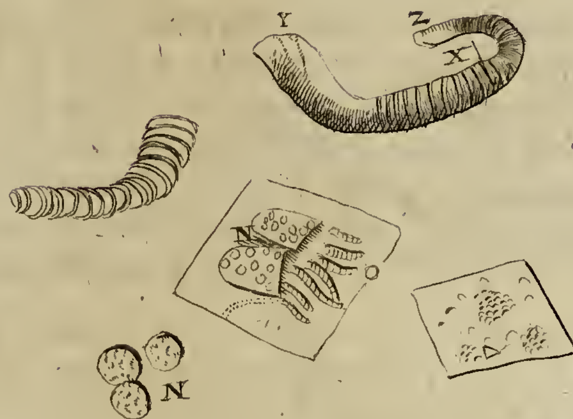
Substantia hujus Urticæ est diaphana, mollis & in aëre aperto per aliquot dies detenta ferè tota in humorem liquescens. Convenit quoad crassitiem, excepta eleganti partium structurâ, cum cornu cervi, crassiori gelatinâ.

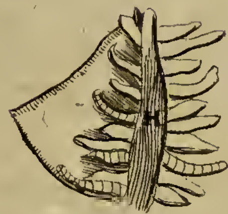
Urticæ marinæ corpus ABCD discum alterâ superficie convexum, concavum alterâ repræsentat. Convexa superficies lævis, concava in figuris adjectis delineata, diversis gaudet protuberantiis.

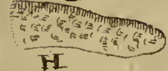
Extrema ora hujus disci ABCD valdè tenuis est, evadens sensim crassior prout Centrum E. appropinquat.

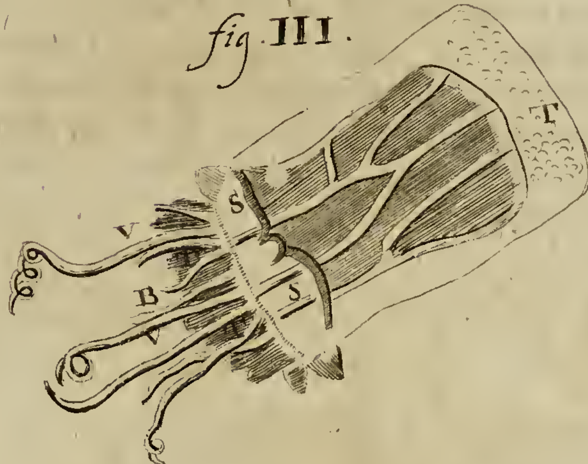
Extuberantiæ in concava superficie præcipuè sunt quatuor Cirri seu aggeres, AE. BE. CE. DE. è centro E radiorum instar ad circumferentiam extensi. Circa centrum cirri sunt continui, tum sibi invicem, tum subjecto disco: huic tantùm usque ad F. cohærent, cæterùm liberi. In viciniâ Centri sunt crassissimi, gracilescentes sensim.

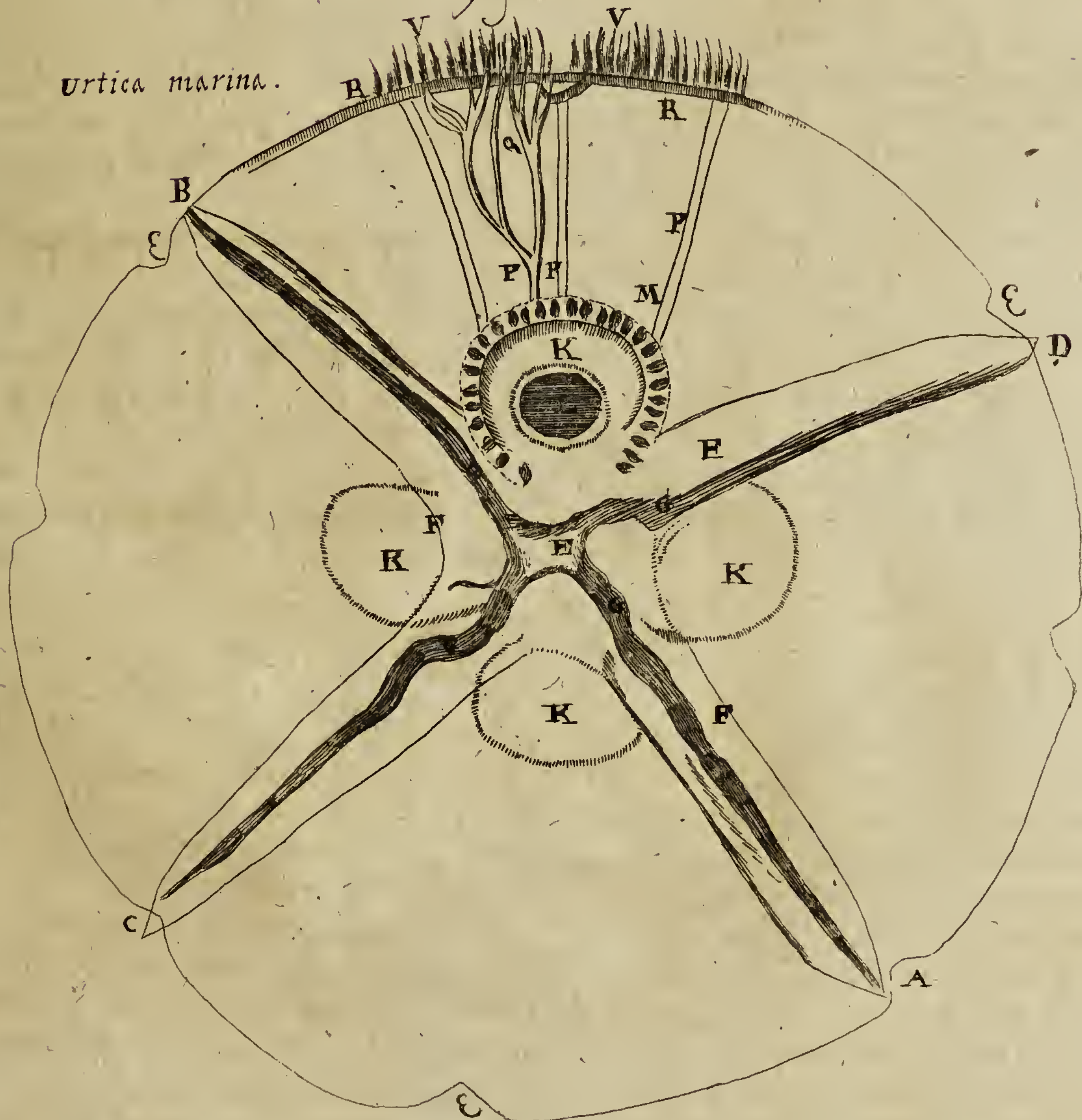
Cirrorum dorsum, seu pars exterior, sinu G. excavatur per longitudinem: qui sinus circa centrum E. latior est. Sinus labia cornibus H. decorantur, quæ, vivente cirrô, in con-

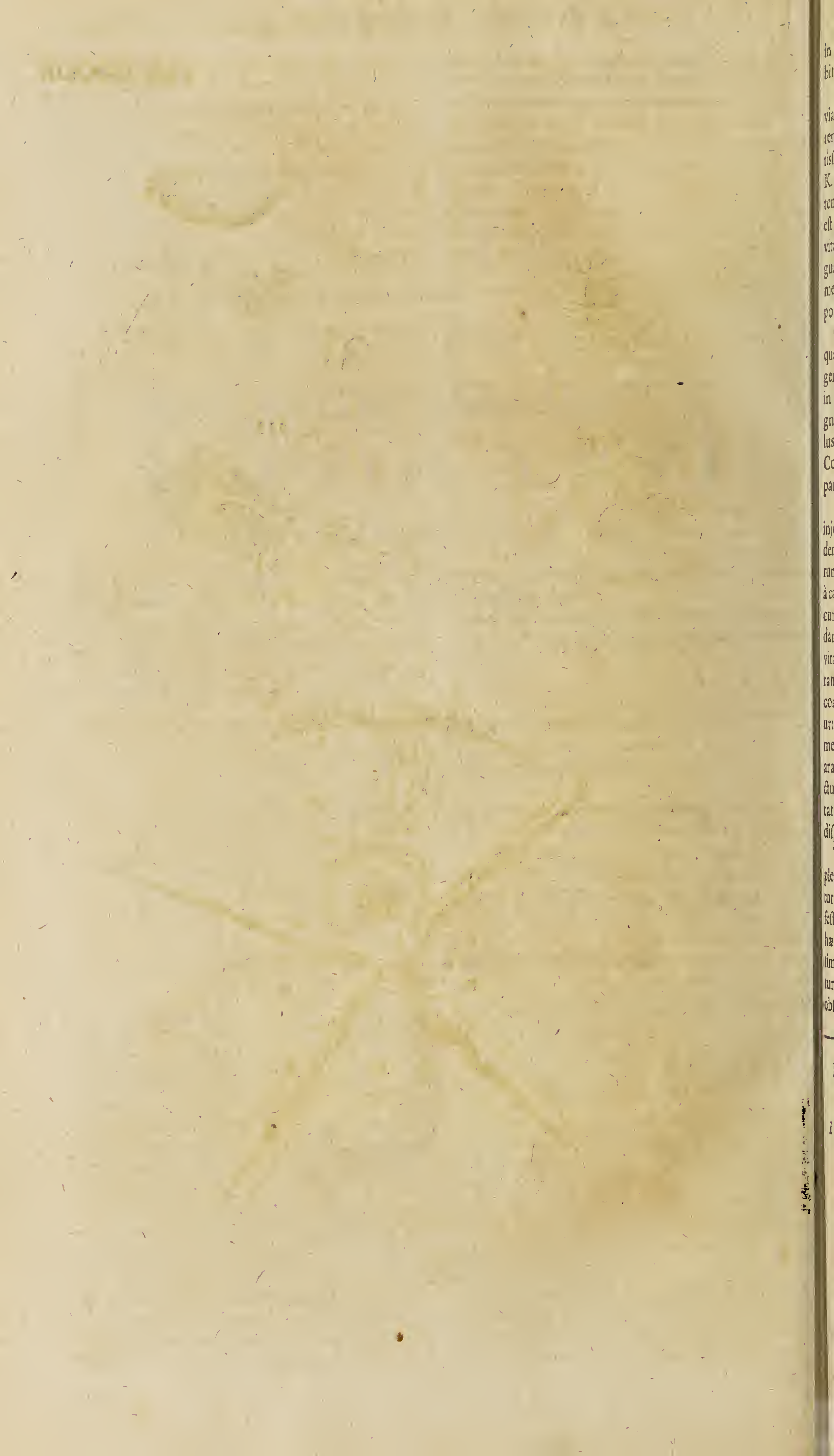

fig. I
Y
Z
X
N
N


fig. II.


fig. IV.
H


fig. III.
T
S
S
V
B


fig. V.
urtica marina.
V
V
R
R
B
P
P
F
M
K
D
E
F
K
E
K
K
F
C
A



in continuo motu sunt, uti deinde explicabitur.

E sinu circa centrum E. patet manifesta via ad cavitates K. quæ quatuor numero interceptæ & partim obtectæ sunt cirris: potissimum tamen obteguntur duplici stragulo K. & L. stragulis externis K. totam cavitatem non investit, sed foramine L. pertusum est; inferius autem stragulum L. totam cavitatem tegit. Hæc duo stragula sunt contigua, non continua: nam specillum per foramen L. liberè inter duo stragula circumduci potest.

Cavitates exaratæ terminantur Zona alba M. quæ nudis oculis areolarum tubulatarum congeries apparet: mediante tamen microscopio in areolis globuli exactè rotundi diversæ magnitudinis N. in conspectum veniunt: & circulus, cui (cavitatem versus) areolæ innituntur, Congeries Cornuum O. sese moventium apparet.

Atramentum per sinum E. in cavitates K. injectum ingreditur statim & facillimè vasa P. denso agmine corpus urticæ perreptantia. Horum vasorum quædam recto & continuo ductu à cavitatis Zonâ M. ad urticæ circumferentiam currunt, sine ulla divisione, quorum in quibusdam, si non in omnibus urticis ad singulas cavitates tria P. P. P. conspiciuntur: reliqua in ramos & propagines Q. dividuntur. Utrisque commune est exceptum liquorem ductui R. urticæ corpus ambienti instillare. Hinc atramentum uni cavitati injectum mediantibus exaratis vasis, huic cavitati propriis, ambienti ductui commissum, ex eô vasa reliquarum cavitatum subit, adeoque per totum urticæ corpus dispergitur.

Tam facilè dicta vasa ab immisso liquore replentur, ut antea humoris vacua fuisse videantur: aër cavitatibus immissus vasa non manifestè intrat. Hinc tamen inferri nequit vasa hæc aëri non esse destinata, quippe qui paulatim excipi potest: quod forsan eô confirmatur, quia cavitates aliquando aëre turgidas observavi.

Ad extremam urticæ oram in concavâ superficie fimbria S. conspicitur, subjectam substantiam obtegens. E convexâ superficie altera fimbria T. ultra urticæ oram protenditur.

Huic protensæ fimbriæ T. incumbunt cornua V. structura & motu similia cornibus ante in cirris & cavitatibus memoratis; Hæc tamen multo longiora & crassiora sunt: striis X. transversis vel spiralibus insigniuntur. Crassities major ad basin Y. quàm ad extremum Z. quæ tamen mutatur, prout cornua contrahuntur, vel prolongantur.

Nam in his cornibus motus notatu dignus occurrit, quo in longum protenduntur, varieque complicantur. Deinde verò sese contrahunt, idque subitò elateris instar. Striæ spirales in protenso cornu latiores sunt, quàm in contracto. Cornu acumen Z. variè flectitur ac movetur, acsi ambientis fluidi constitutionem eô exploraret, nec non ejus parum absorberet. Certè motus in his cornibus non absimilis est motui in proboscide muscarum dulcia lambentium. Orificium aut cavitatem in tam tenui corpore hactenus detegere haud datum, nisi fortè in urtica urente, uti in ejus Anatome alio tempore erit monendum. Cornua hæc non tantùm suâ sponte elongantur, sed vi levi externâ incredibilem in longitudinem extenduntur, antequam rumpuntur.

Hæc de Urticæ marinæ superficie concavâ sufficiant. Convexam quod attinet, in eâ pauca restant notanda. Hoc non prætermittendum, quod hæc superficies maculis albescentibus Γ. conspersa sit, quæ accuratius examinatæ agmina tuberculorum rotundorum Δ. apparent, totam superficiem quidem obsidentium, in maculis tamen densius conglomeratæ, quàm alibi, albedinem præbent.

Urticæ circumferentia incisuris octo, ex æquidistantibus insignitur, quæ necessariæ sunt ad corporis flexionem, sine plicaturis efficiendam, quam subit urtica aquæ innatans & sese promovens.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. LXXXIII.

IN PARTE INFERIORE FIG. V.
Urticæ totius ambitus sistitur.

IN PARTE SUPERIORE
FIG. I. II. III. IV.
Partes in Corpore ejus contentæ & in præcedentibus per literas explicatæ ob oculos ponuntur.





SECTIO CXIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA SEPIÆ

Ex Marci Aurelii Severini Zootomiâ, p. 353.

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. LXXXIV.

IN PARTE INFERIORE FIG. IV.

Ob oculos ponitur Sepia piſcis, in figurâ naturali.

IN PARTE SUPERIORE

FIG. I.

Lit. A. eſt *ingluvies Sepiæ fœmellæ non prægnantis, in exortu lata.*

B. *Ventriculus cum receſſu coniformi candido.*

C. *Inteſtinum.*

D. *Veſicula fellis.*

E. *Eructarium Atramenti.*

F. *Inteſtini recurſus.*

G. G. *Teſtes.*

H. H. *Uterus.*

I. I. *Cornua.*

L. L. *Membrana uteri.*

FIG. 2.

Penis eſt Sepiæ maris.

FIG. 3.

Os cum ſuo ventriculo delineat.

SECTIO CXIV.

DESCRIPTIO ANATOMICA SERPENTIS

Ex Obſervat. Anatom. D. Gerh. Blaſii p. 95.

IN ſerpente viſcera trium ſpithamarum longitudine omnia occupabant, facta dimenſione ſpatii illius, quod eſt inter caput & locum eum, quô alvi exitus notatur.

PULMO

hîc duplex, ſiquidem ſubſtantiam ſpectemus, toto genere diſtinctus. Prior eorum, qui ſuperior, quemque trachea ipſa immediatè intrat, rubicundiorem eamque ſpongioſam, mollem facileque extenſibilem, carnem refert, quæ tamen intus notabili cavitate pollet, fiſtulari quaſi. Continua huic cavitas eſt altera, inferior priorique longè major, ſive longitudinem ſpectes, ſive amplitudinem, quam pulmo alter, membraneus omninò, conſtituit. Immiſſus per aſperam arteriam aer utrumque notabiliter diſtendit, quô in ſtatu prior ſericeam burſam repræſentat, poſterior veſicam oblongam, extendentem ſe ad renes ipſos. Dorſo uterque poſteriore parte adhæret ſub œſophago, corde, hepateque recumbens.

COR

Exile valdè ſingularis omninò figuræ, pollicis transverſi longitudinem habens, digiti minimi latitudinem. Unicus ipſi tantùm ventriculus, qui omnem ſanguinem ex auriculâ addita, molis ſat magnæ, accipit per venam, notabilem ſatis, eundemque eidem reddit per arteriam non minus inſignem, exinde ulterius promovendum. Carneæ ſatis ſubſtantiæ eſt, valideque admodum movetur, etiam diu poſtquam capite privatus eſt ſerpens. Imò cor ipſum à partibus reliquis ſeparatum extra corpus detinetur. In hujus corpore adhuc detenti motu evidentiſſimè notari licuit, quoties laxabatur longioremque figuram aſſumebat, toties ſanguinem ex eô ad partes adſitas ablegari, contra ac in aliis animalibus, duplici ventriculo præditis, obſervabamus.

Vena atque arteria, quam in auricula Cordis reperiri mȯdò docuimus, levi quodam ſepimento diſtinguuntur, eo locô, ubi auriculam intrant, quod facilè, diſſectis ventriculo cordis auriculaque, videre licet.

PERICARDIO

Inveſtitur Cor hoc ſatis firmo, quod etiam notabili ſpatio à ſubſtantiâ cordis diſtat, liquoremque ſat clarum continet.

VASA

Emergunt ex corde duo, quæ ſtatim præcipuâ ſui parte per poſteriora corporis ſub pulmone deſcendunt ad inferiora. Arteria, uti conjicio, à dextris

fig. I.

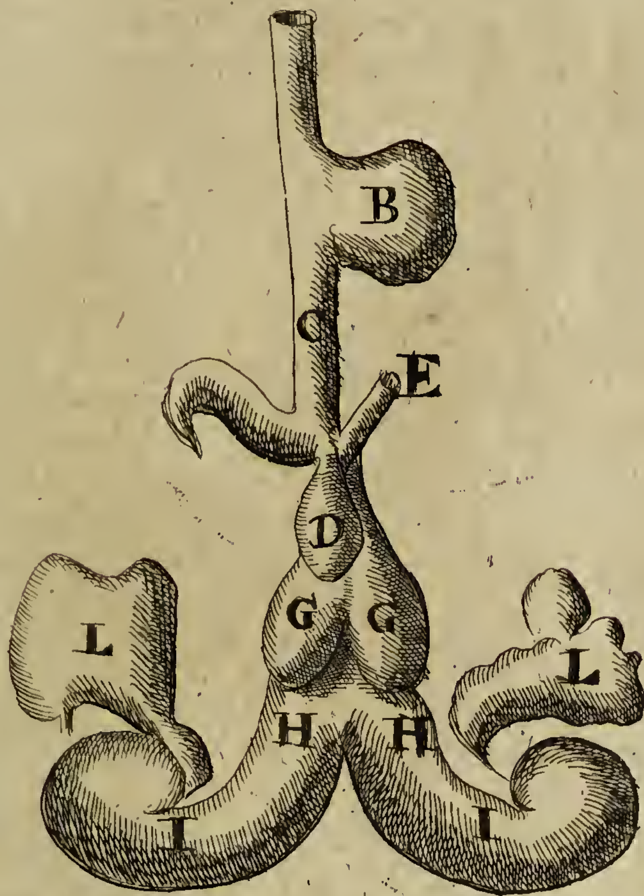


fig. II.

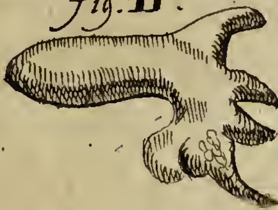


fig. III.

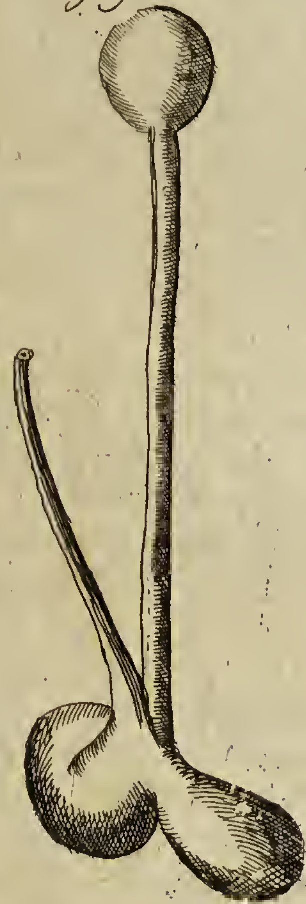


fig. IV.



à dextris, vena à finiftris. Utrumque fimiliter ac vas illud, quod ab hepatis inferiore parte prodire videtur & *Severino* vena portæ dicitur (licet mihi venæ prioris ramulus videatur) partibus omnibus ventre toto contentis in fuo defcenfu mirè propagines exhibet, teftibus imprimis & renibus.

THYMUS

vafis jugularibus circa collum accumbens, firma admodum glandula, quamvis hordei magnitudinem haud fuperet.

OESOPHAGUS

recto ductu ab ore fe extendit ad corporis medium, ejusdem ubique capacitatis, adeò ut faccum oblongiorem haud inconcinnè referri dici poffet, nifi ubi inteftina principium fumere videntur, anguftum valde: ibi enim acuminatus notabatur, dictâ capacitate ordinariâ fpatio duorum triumve digitorum transverforum fenfim remittente. Amplum adeò receptaculum, ut vel pollicem viri fatis corpulenti recipere valeret. Pars hæc, quæ fuperiore anguftior, parum obliquè in latus dextrum inclinata, à figurâ ordinariâ fic recedit, carnofiori fubftantiâ conftat eâ, quæ amplior fuperiorque eft; utpote quæ nil nifi membranæ duplicis, tenuiffimæ conftitutionem exhibet. Et hæc fubftantiæ difparitas cui non anfam præberet partem fuperiorem fimpliciter membranofam gulam conftituere, inferiorem, carneis præter membranas fibris gaudentem, ventriculum? Totus hic ductus, quem gulam & ventriculum dicimus, fpithamæ unius & mediæ longitudinem habebat; Anteriora ventris occupabat.

VESICA FELLIS

fpatio notabili ab hepate diftat, fubtili equidem, aft valida fatis, tunicâ conftans. Bilarius ductus ipfi fingularis, qui incurvatus primò, hinc rectus magis, obliquè à dextris, ubi vefica recumbit, ad finiftra defcendit, ubi inteftinum ventriculo vicinum intrare videtur, aft non nifi intercedente corpufculo glandulofo, firmo. Idem inteftinum accedit ductus alius, priori capacitate haud cedens, longo itinere ab hepatis extremo inferiori productus. Unitur hic ductui cyftico modò unô, modò duplici ramulo, antequam corpufculum glandulofum intret. Hîc an eidem mifceatur, fic ut unicô foramine uterque ductus in inteftini cavitatem hiet &, an verò feparati iidem permaneant, diftinctoque exitu gaudeant, determinare nondum audeo; ulterior inquifitio rem hanc certiorem reddet.

INTESTINUM

ejusdem ubique amplitudinis & conftitutionis, aliquot fpithamarum longitudinem habens, nifi circa extremitatem ad XII. digitorum transverforum longitudinem, ubi amplitudinem multo majorem habet, fic ut hæc particula Coli Rectique nomen adfumere queat. Definit ea circa ventris inferiora manus transverfæ latitudine à caudæ apice, aft conftrictior hic eft, quàm fuerat in fui principio medioque, fæces in inteftinis hifce, imprimis craffis, hærentes, globofæ omninò funt, unde variis locis tuberofa hæc inteftina reperiuntur. Habetur delineatio eorum in Tab. 85. Fig. 4. Gyrofa omnia funt, mirisque modis flexuofa, tenuia maximè.

CORPUSCULUM GLANDULOSUM

quod inteftinô adhærere modò diximus ductusque bilarios excipere, PANCREAS verum effe conjicio; ex hoc an & qualis ductus fingularis ad inteftinum deferatur, necdum notare contigit.

Pancreati huic, fiquidem tale haberi debeat, exigua quædam particula fuperius cohæret, fubrubicundi coloris, Pancreate ipfo longè mollior minorque. Lienem eam effe, cum *Severino* dicere non video quid inhibeat. Aliam enim partem, quæ pro lieni haberi queat, reperire haud licet.

HEPAR

mollioris fubftantiæ, nitidi fatis rubicundique coloris. Figura ipfi oblonga, complanata. Incumbit parte pofticâ, quæ concava aliquô modô, gulæ, anteriore parum protuberante. Longitudinis fummæ eft, at latitudinis exiguæ. Hæc enim vix minimi digiti transverfi latitudini refpondet, cùm illa fpithamam integram excedat, aut X. digitorum transverforum latitudinem.

RENES

infra teftes decumbunt, quorum fitui diverfo diverfimodè refpondent, dum dexter fuperior, finifter inferior. Ex quamplurimis quafi glandulis coagmentati videntur, quarum quævis ex arteriâ, circa latus internum eas præterlabente, ramulos fibi adfumit varios.

URETER

circa inferiorem renis cujusvis partem fefe manifeftat, cujus progreffus brevis rectusque ad inteftini extremum.

VESICA URINARIA

in hoc fubjecto, uti etiam in fubjectis variis aliis non datur, in unam cloacam alvi fæces atque urinam naturâ ablegante.

TESTES

hîc duo, utroque latere unus, fitu valdè difpares. Dexter enim finiftro multò fuperior eft, imò diftat hic ab ano fpatio Spithamæ unius & femis. Uterque fubftantia vix aliquid exhibet præter vafis fpermatici tortuosè procedentis congeriem. Albicans hinc totus teftis apparet, quafi ex funiculo albicante variè circumducto, antequam extremum fuperius attingat, compofitus.

Tefti utrique, interiore parte, quâ vafa prædicta fpectat, fubftantia quædam mollis accumbit, tenuis valdè, carneique coloris. Hæc quid fit & an tefti ipfi auxiliaris, necdum nobis conftat. Inquirant nobifcum curiofius curiofiores.

Funiculus hic, quem Vas fpermaticum dicimus,

mus, quamprimùm testis limites transiit, continuâ gyrorum continuatione, longô admodum itinere, ad locum ubi intestinum finem suum nancifcitur procedit, ubi peni uniri videtur. Initium suum circa testis superiora agnoscit.

PENIS

hoc in subjectô duplex, adeò ut cuivis testi ejusve continuato ductui ejaculatorio continuus sit unus, dextro dexter, sinistro sinister. Contortus hic valde, quamdiu capsulæ suæ inclusus: at extra eam longioris figuræ occurrit.

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. LXXXV.

IN BASI SEU INFERIORE PARTE

FIG. 8. & 9.

Exhibetur serpens biceps monstrosus & alius ex India, de quibus in *Museo Museorum*.

IN PARTE SUPERIORI

FIG. I.

Exhibet Intestina.

a. *Portio est œsophagi.*
bb. *Intestinum tenue.*
cc. *Intestinum crassum.*
dd. *Locus fæcum.*

FIG. II.

a. *Vesica fellea in situ naturali.*
b. *Ductus cysticus.*
c. *Particula hepatis.*
d. *Ductus Hepaticus.*
e. *Pancreas, uti suspicamur.*
f.f. *Intestinum.*
i. *Ductuum bilariorum anastomosis.*

FIG. III.

a. *Cor ipsum.*
b. *Auricula.*
c. *Arteria.*
d. *Vena.*

FIG. IV.

a. *Cor.*
b. *Trachea.*
c. *Pulmonis pars superior.*
d. *Pulmonis pars inferior, vesicularis.*
e. *Oesophagus.*
f. *Ventriculus.*
g. *Vesicula fellis.*
h. *Pancreas.*
i. *Lien.*
k. *Ductus cysticus.*
l. *Intestinum tenue.*
m. *Vasa cordis & hepatis abscissa.*
n. n. *Testes.*
o o. *Renes.*
p.p. *Ureteres.*
q q. *Ductus spermatici ejaculatorii.*
r r. *Penis uterque*
s. *Hepar.*

SECTIO CXV.

ANATOME SERPENTIS CAPRIMULGI

D. Marci Aurelii Severini

In Zootomia p. 364.

LArynx exerta atque conspicua quacunque oris diductione, sub larynge lingua per meatum ultrò citroque excurrens. Quod sibilum ergo edit, ne quidem mirum: Hæc enim velut fistula conjecta in infernam genam mediam rectô ductu videtur.

Dentium ordo superne quadruplex, inferne duplex.

Oculi veluti vitrei.

Aspera arteria parte anteriori circulis cartilagineis, posteriori membranâ tenui & amplâ satis constructa. Oesophagus latissimus pro corporis ratione: Ventriculus item amplus, in quo repertæ aviculæ tres nidaceæ. Cor viscerum omnium primum & supremum apparet: Nam sunt & inferiores eo pulmones, qui cavi & fistulosi sunt, ductu eodem, quo aspera arteria.

Magnæ arteriæ descendentis reversivi duo rami, alter ad œsophagum, alter ad pulmones.

Vena cava in parte hepatis cava: porta verò in gibba. Hæ postquam fines hepatis excesserint, committuntur, & non ante distinguuntur, quam ad testium confinia pervenerint: ubi primùm spermatica vasa promuntur.

Fellis vesica longe infra hepar duplicem ductum habet, alter à porta insertus τῇ ἐκφύσῃ per mediam quandam glandulam, formæ & figuræ

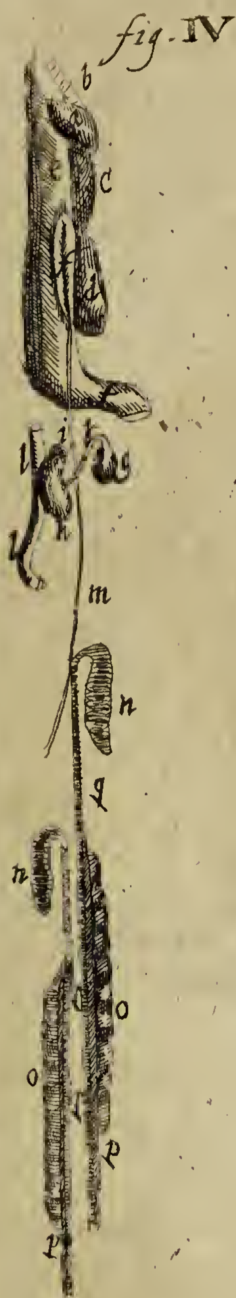
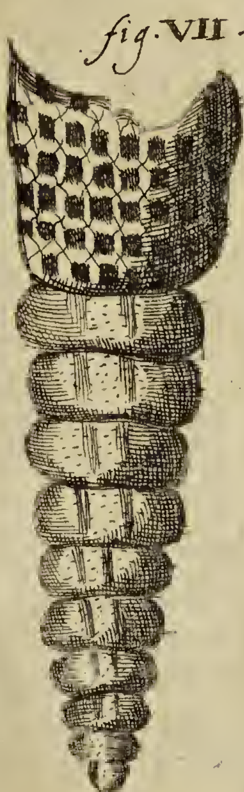

fig. IV
b
c
m
n
q
n
o
o
p
r


fig. V


fig. VI


fig. VII

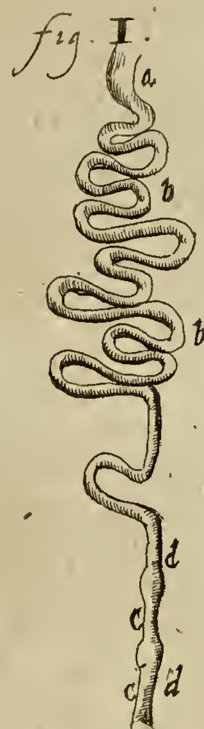
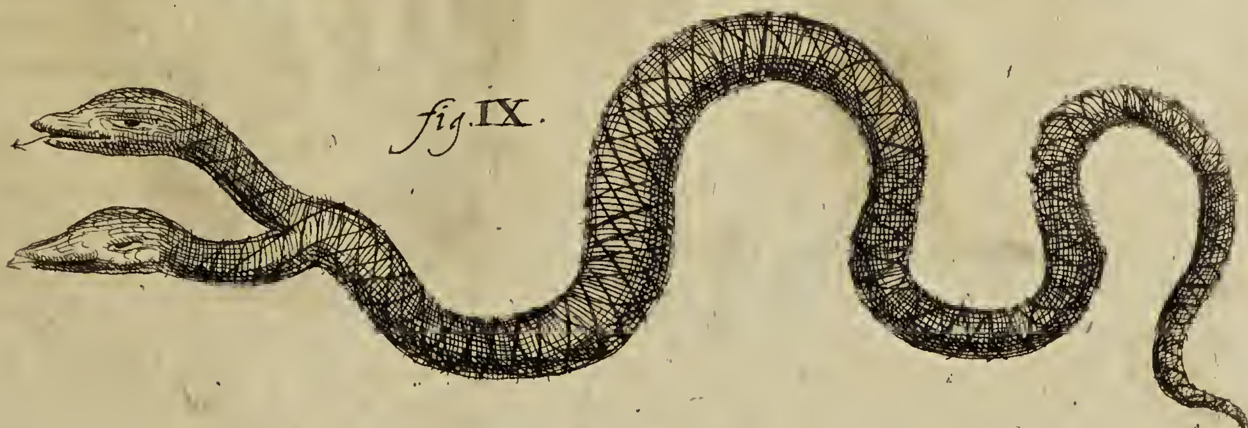

fig. I
a
b
b
d
c
d
c


fig. III
d
c
a
b


fig. II
c
f
d
b
i
e


fig. VIII


fig. IX

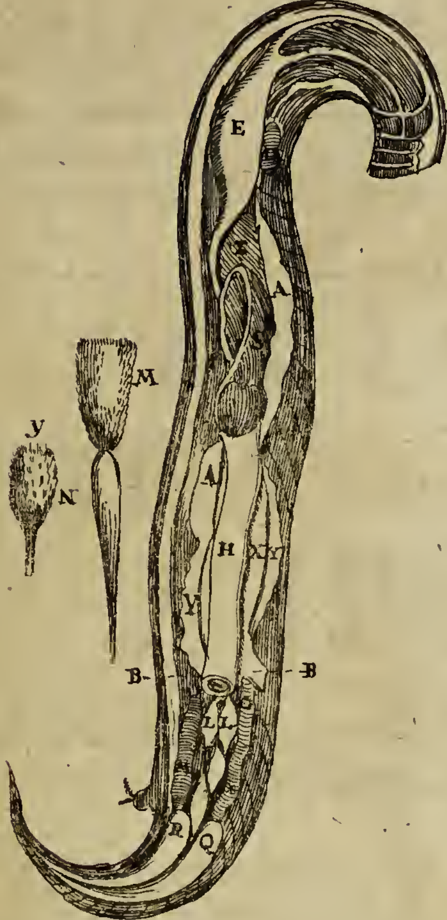


Fig. II.

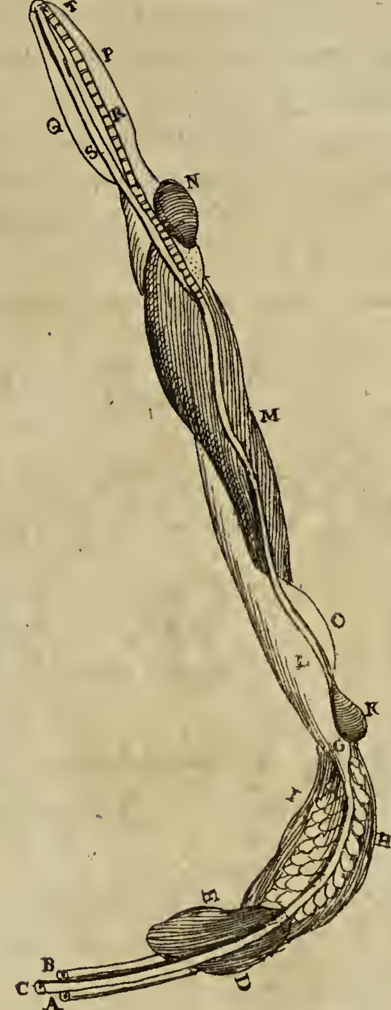


Fig. I.



Fig. IV.



Fig. III.

figuræ tonfillæ humanæ: cujus & à latere fplen vifitur parviculus fatis & ex rubro candicans. Alter vero veficulæ fellis ramus ab eadem glandulâ ad bafin dictæ veficulæ procedit, mediâ membranâ cum corpore veficæ adalligatus.

Teftes fitu difpares; nam dexter fuperior, ad quem mittit aorta fpermaticum & varicofum ramum, colore albidum unum; minores deinde alios huic oblique mittit infernè. Idem in finiftro. Sed ramus fpermaticus à vena cava fimplex eft, participatus ab utroque tefte.

Renes infra teftes confiftunt, ex multis quafi renibus conflati.

Ab arteria magna rami confpicui defcendentes oblique ad teftes utrosque.

Uterus cibialium veftimentorum inftar.

CÆCILIAM

Oculis non carere, ad oculum demonftrat *Bidlovius* in *Tr. de Oculis & visione diverforum animalium.*

SECTIO CXVI.

DESCRIPTIO ANATOMICA VIPERÆ

ex *Angeli Abbatis* Tr. *de admirabili viperæ naturâ & de mirificis ejusdem facultatibus* Cap. XV. pag. 75.

SI antiquiores Viperæ anatomen ficuti chamæleontis tradidiffent, (quod refert *Plinius*) multos equidem errores evitaffent. Sed ob horrorem eam reliquiffe exiftimandum eft; cumque in capite fit venenum nobis ictu permoleftum, ab eô primùm exordiri par eft.

Cerebrum tam pufillum habet, ut vix quatuor granorum milii æquet magnitudinem & quantitatem, & propterea calidum & ficcum animal à quibufdam dicitur, quoniam cordis calorem, qui immodicus eft, non temperet cerebrum.

Dentes tam Mas, quam Fœmina quatuor habet, fed fœminis firmiores ftabilioresque infunt: duos verò deciduos habet mas, perennes alios. *Vid. Fig. V. & VI. TAB.* Quare in his enumerandis & fignis enunciandis an à fœmina vel mare ulcufcula inflicta fuerint, decipiuntur omnes, turpiter à *Nicandro* decepti, qui dicit figna maris & ictus ejus duo femper foramina effe, cùm quandoque quatuor fint & effe poffint, antequam decidant. Ex noftratibus recenter deceptus eft *Amatus Lufitanus* & paulò ante celeberrimus *Hieronymus Mercurialis*, qui duo tantùm femper effe crediderunt.

Cor habet grandiufculum; in pericardiô mobile, & quando alexiteriô occiditur, concitatius movet, quam fi ferro enecaretur.

Jecur habet oblongum. Vena admodum craffa medium percurrit, quæ certò à corde oritur & complanrata eft ufque ad extremam viperæ caudam. Jecur autem compofitum eft quafi parenchyma fit.

Penis mafculo duplex eft, quatuor quoque teftes.

Fœminæ volva duplex & orificium duplex, oblonga, fatis plena ovorum. Intus ova parit. Utrum verò in ambobus uteris eodem tempore femen emittatur ab utroque pene, an quandoque uno uni, quandoque altero alteri; five ab alterutro genitali projiciatur, incertum prorfus omnibus huc ufque.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. LXXXVI.

IN PARTE INFERIORE FIG. III. exhibetur Vipera in coitu & partu. Illic videre licet fieri non poffe, ut, quod vulgo afferunt, mas à viperâ tam facilè occidatur dum coit: neque verum eft hanc femen ex ore accipere, quod reverà per penem fubtus immittitur, à viperæ volva ad uterum delatum. In pene duplici maris majorem in *Ariftotele* diligentiam requifiviffem, præcipuè etiam in teftibus & vafis feminariis, quæ ferpentibus ineffe negavit. Hæc eft figura communis coeuntium ferpentum, quo five erecti fuper terram, five ftrati, hoc certe complexu cohærent, ut *Ariftoteles* & *Plinius* obfervarunt.

ALTERA FIGURA inferior num. IV. parturientem viperam ob oculos ponit, quò nugæ & monftra tolluntur de partu illorum,

quæ à vero longissimè absunt. Viperam enim in partu enecari & caput masculi à viperâ abscindi falsum est.

C. igitur *dentes caninos, acutos, perforantes cum vesicis aut gingivis* indicat.

A. & B. *Latera superiora capitis eminentia*, quæ à Nicandro tubera & cornua vocantur.

D. *Os vulvæ* vel osculum externum cum *catulo vipereo* F. exeunte.

E. *Sanguis & fœtus excrementa* circumfusa.

G. *Viperula in involucro* mox exiens, quod statim dehiscit ac rumpitur, veluti secunda in puerulis.

Hæc autem viperula naturaliter exiens nondùm senectam exuit uterinam, quæ triduò exspoliari solet. Et hâc in re diligenter animadvertendum est *Aristotelem* ambiguitate laborare, i. e. involucrum mox à viperula perforatum, extra quod M. viperula exiit, pro senecta viperinâ perperam accepisse, quæ triduò solvitur L. exspoliatur.

IN SUPERIORI PARTE TAB. 86. *FIG. I.* internarum partium explicatio traditur, œsophagus, larynx, pharynx, gula, aspera arteria &c.

T. R. igitur est *aspera arteria. Pulmo* autem est vesicula oblonga, membranosa, variisque meatibus plena aere turget.

P. & Q. sunt *venæ* seu *arteriæ*, quæ ascendunt à corde & ab hepate ad gingivas seu dentium vesiculas.

S. *Oesophagum* denotat.

N. *Cor* in *pericardio.*

M. *Jecur*, per quod vena excurrit.

L. *Ventriculum* denotat, cui proxima est

K. *Vesicula fellis.* &

O. *Vena*, quæ ab hepate ad radices dentium ichorosum & pravum sanguinem aut fel veneni (*) defert, ibique in dentium radicibus venenum vipereum actu efficitur.

G. *Fundus est ventriculi & principium recti intestini*, cui infigitur.

E. & C. est *exitus fœtuum.*

H. & I. *Ovorum receptaculum*, ut in gallinis, significant & consequenter ejus amplitudinem.

D. & E. *Vasa seminaria* demonstrant.

A. & B. sunt *orificia intrinseca uterorum bifida* seu bipartita.

FIG. II.

Masculi interiora explicat.

A. A. *Testes* eorumque situm demonstrant.

X. X. Sunt *vasa deferentia*, ipsum semen è variis anfractibus advehentia, quæ terminantur ad

I. & L. *vasa sc. præparantia* semen in ipsis penibus per suas venas.

Q. & R. sunt *duo penes*, qui terminantur usque ad radicem caudæ & in summa eorum parte.

M. & N. sunt *pelliculæ integentes penes.* In parte anteriore sunt asperitates quædam, quemadmodum denotat litera

Z. & quando turgidi fiunt, aut extra violenter emittuntur, uti sæpe apud *Paulum* vidimus penes hanc formam referre

Y. aspectu asperô, ut Erinaceus.

B. B. ipsa *penium orificia* sita sunt juxta anum.

Y. Y. Sunt *renes* & serositatum loca.

H. est *intestinum rectum.*

S. *Colon*, intestinum flexuosum, quod terminatur in sinistro.

Z. *Splen* annectitur ipsi colo ad fundum stomachi.

Hanc masculi anatomen *D. Timotheus Camontius* diligentissimè confecit &c.

(*) *Nota*, quod hæc ab *Ettmüllero* in *Disp. de Morsu viperæ* non sine causa in dubium vocentur, cùm venenum in viperis non nisi ab irâ & irritatione illarum deduci possit.





SECTIO CXVII.

ANATOMIA VIPERÆ CAUDISONÆ

descripta ab *Eduardo Tyson*, Soc. Reg. Angl. Socio

Ex Transact. Angl. mens. Febr. 1683. *num.* 144. & *Act. Lips. A.* 1684. *mens. Mart. p.* 139.

Quùm ad historiam animalium non minus amplificandam, quàm ad corporis humani œconomiam evolvendam ac illustrandam, plurimum faciat Zootomia: Viperæ Caudisonæ (sic enim animal hoc exoticum vocari solet, quod crepitaculo à natura instructum, & viperæ in plerisque simile est, *Marggravio*, *Pisoni*, *Jonstono*, *Nierembergio*, aliisque *Boiginінga*, & *Boiquira*, Brasiliana voce; Lusitanis *Cascavela*, & *Tangador*: Mexicanis *Teutlacocauhqui* i. e. domina serpentum; Batavis *Raëtel Schlange* appellatum) ex Virginia transmissæ, sectionem in se suscepit Nobilissimus *Tyson* dexteritate Anatomica clarus, cujus observata potissima, ea qua licuit brevitate, Actis his inserenda judicavimus.

Conformationem externam hujus exotici animalis expositurus, quatuor pedes cum quinque digitis longum, in cervice tres, in medio sex cum dimidio, & circa caudam duos digitos crassum illud pronunciat. Capitis summitatem deprehendit, ut in vipera, complanatam, & hoc ob protuberantes maxillas cuspidi bipennis simile: in cujus extremitate nares, & inter has atque oculos duo alia orificia notavit, quæ primo aures crediderat, postmodùm verò ad cavitatem tantum ossis largiorem, sine hujus perforatione abeuntia observavit. Oculi rotundi diametrum quartam circiter digiti partem æquare; aliâs verò ratione coloris, pupillæ configurationis, & reliqua conformationis externæ, si crepitaculum excipias, animal hoc viperæ perquam simile ait. Tegebat eundem oculum squama latior, quæ palbebræ vicem gerere videbatur; haud tamen poterat animadvertere Tyson, an facultate occludendi polleret, utut intrinsecus membranam nictitantem habuerit.

De cætero squamæ capitis omnium minimæ erant, dorsi latiores, reliquæ pro crassitie corporis diversa majores minoresque; omnes vero figura semen pastinacæ æmulabantur, colore nihilominus adhuc distinctæ: Nam quæ in capite, plumis dorsi avis, Chloritis dictæ, similes erant, parvis interspersis maculis nigricantibus; cæteræ mixtum ex nigro & luteo obtinebant colorem, cumque quo caudæ propinquiores, obscuriorem: squamæ dorsi medii acuta eminentia gaudebant, versus latera paulatim subsidente: venter autem lævis magis compatebat. Hujus etiam squamæ (quarum à cervice usque ad anum 168, sub ano duæ dimidiæ & 19. integræ ac majores, hincque ad crepitaculum 6. minorum squamarum series numerabantur) singulæ costis adaptatæ, distinctis invicem connectebantur musculis, sine dubio pro motu hujus animalis juvando; quippe quæ totidem ejus pedes velut existant, quibus terræ infixis, ac corpus modo contrahendo, modo extendendo progrediatur, iisque insimul tanquam lorica contra injurias externas se defendat. In quem finem pariter spinæ vertebræ mirabiliter formatæ observantur, quatenus, quæ in inferiore superioris vertebræ parte est, eminentia in scapum seu sinum superiorem vertebræ inferioris inseritur; simili fere modo, ac caput rotundum ossis femoris acetabulo coxendicis committitur; ut hac ratione se ad lubitum in latera convertat. Tendines musculorum abdominis in medio ventris squamarum lineam albam faciebat, per quam vas sanguineum, ac venâ cava oriundum, deferebatur.

Quæ in visceribus ac partibus interioribus observavit *Tyson*, hæc sunt. Sc. trachea, non, ut in aliis animalibus, ex cartilaginibus annularibus & membranis contexta fistula erat, sed uti in cunctis viperis, statim ac thoracem subingrediebatur, pulmonibus obvia ex semiannularibus tantùm cartilaginibus constabat, quæ dum utrâque sua extremitate membranæ pulmonis connectebantur, canalem apertum formabant, aërem vesiculis pulmonalibus immediatè advehentem. Cum enim trachea dissecaretur, ultra digitum cum dimidio lata observabatur, & hujus cartilagines extra pulmones annulares; longitudine viginti æquabat digitos, prope cor & confinium epatis in eam partem pulmonum, quam major vesica constituebat, desinens; cartilaginibus tamen haud semper adeo distinctis, sed sæpissime satis confusis.

Pulmo-

Pulmones à gutture initium nacti, ad trium pedum longitudinem descendunt, eorumque superior pars, quæ pedem longa, & in anteriore corporis parte sita, ad cor usque abibat, ex vesiculis seu cellulis exiguis, instar ranarum pulmonum, conflabatur, ob frequentem autem ac tessulatam vasorum sanguiferorum ramificationem coloris conspiciebatur rubicundi, cellulis illis in parte inferiore sensim & ita evanescentibus, ut reticularem valvularum convenientium, superficiei membranæ pulmonum interioris, compagem formare, tandemque in vesicam largiorem minus cavernosam abire viderentur. Gulam in hoc animali non canalis tantùm, ut in aliis, sed stomachi quoque munere fungi, probabile fiebat; inflata siquidem in duos tumores satis amplos ventriculi latitudinem superantes distendebatur. Longitudo totius œsophagi duorum pedum ac trium pollicum cum dimidio, stomachi vero 5. pollicum erat: hicque illo crassior existebat; una quippe adhuc tunica notabili interiore præ illo gaudebat, glandulosa sc. plicis exornata & superficiem gulæ interiorem aliquantum conscendente.

A pyloro ductus denuo ad sesqui pollicis latitudinem arctatus, mox in largum intestinum explicabatur, quod propter rugas, interiori tunicæ intextas, visu erat egregium, & post aliquales flexus tandem in rectum angustius terminabatur. Sicut autem totus à faucibus ad anum tractus, continuus solummodo canalis in cunctis animalibus est, ita gulæ istos antea memoratos tumores in Vipera caudisona pro receptaculis, ventri magno in ruminantibus, & ingluviei in pennatis similibus, habet *Tyson*, retinendis sc. alimentis, quæ ventriculus commodè admittere non potest, destinatis; viderique receptacula ejusmodi huic animali perquam necessaria, utpote quod semel tantum in anno victum capit. Imo quia sæpe in promiscuo illo alimento, quod sine masticatione integrum deglutit, partes aliquæ minus digestibiles, ideoque rejiciendæ sint, gula autem ratione longitudinis ad vomitum præstandum inepta, naturam cavitates has formasse, in quas heterogeneitates istæ tantisper secedant, donec animal receptis viribus secundo ac tertio demum conatu eas removeat; & si fides adhibenda foret illorum relationi, qui viperam, periculis expositam, pullos suos intra fauces recondere affirmat, esse sane eadem spatia his recipiendis maxime idonea.

Cordis, quod ad fundum tracheæ & ejus dextrum latus situm, longitudo sesquidigitalis, figuraque plana potius, quam rotunda erat: pericardio idem obvolvebatur, & auriculam se ipso majorem, unum ventriculum quatuor aut quinque sulcis transversis distinctum, ac valvulis carneis exilioribus instructum habebat; hujus autem vena cava unum ascendentem unumque descendentem, & aorta binos ascendentes & unicum descendentem truncos formabat.

Paulò infra cor hepar jacebat, parte sua latiore digitum latum, & in una parte per venam cavam in duos lobos, inæqualis magnitudinis, divisum videbatur: quorum sinister decem digitorum, dexter unius pedis longitudinem obtinebat. Hujus color erat obscurè rubens & usus sine dubio separare bilem, quæ in vesicula inferius nonnihil locata continebatur, per ductum sub parte, quam *Charras* pancreas, veteres lienem vocant, ad intestinum demittenda.

Copiosior intertexta erat pinguedo omento, quod costis utrimque annexum, saccum formabat ad rectum usque intestinum descendentem, & cuncta inferioris trunci partis viscera involventem.

Renes ad latera spinæ siti septem circiter digitos longi existebant, dexter tamen sinistro paulo longior, uterque dimidium digitum latus. Hi quamvis corpus continuum comparebant, in plures tamen parvulos renes affabre formatos (unus eorum in quindecim) separari valebant, qui subtilissimorum vasorum sanguiferorum & candicantium seu secretoriorum sibi implicatorum campages videbantur. Renes ab Autore ita expressi sunt, ut sinistri superior & antica, dextri postica facies conspiciatur, & vasorum sanguiferorum rami majores bini per utriusque latera feruntur. A majore exsurgebant surculi minores instar diversorum vasorum emulgentium, in totidem renulos obeuntium, in egregias ramificationes se diffundentes: quorum interstitiis interjecta vasa secretoria cernebantur. Ureteres secundum potissimam renum longitudinem decurrebant; à singulis renum glandulis propagines excipientes, & in cloacam, seu aperturam, binis uteris, recto & ureteribus communem abeuntes.

Prope cloacæ terminum duo alia insuper conspiciebantur foramina, à plicatura cutis maximam partem cooperta, per quæ duo sacculi ducuntur quos cistulas odoriferas Noster, *Charras* male parastatas vocat, cum in fœmella quoque *Viperina* observentur. Horum folliculorum alter digitum longus, crassitie vero calamum scriptorium æquabat, alter paulo minor existebat: uterque autem in sua extremitate arctior liquorem crassum & graveolentem continebat. In organorum genitalium descriptione testiculos albicantes disparis longitudinis observavit *Tyson*, quatenus sinister dextri medietatem parum superabat, qualis etiam disparitas inter ovaria fœmellarum cernitur. In vasis præparantibus nihil singulare: deferentia verò tenuiora & à testiculis ad penem recto tramite decurrentia, complicata & convoluta valde existebant, ita ut illa extensionem epidydymidis saltem suspicetur Autor, pari modo ac testis congeries tantum vasculorum certa ratione con-

ne convolutorum eſt, in epidydymidem abiens. Horum equidem aperturam in hac vipera caudiſona, propter ſubitaneam nimis partium harum explicationem, obſervare non potuit, complet tamen hunc defectum per viperæ vulgaris ſectionem, in qua iſta vaſa ſingula per penem, quamdiu unicum corpus, ferebantur, hoc vero in partes & quaſi duos penes ſecedente, ſingulos horum comitabantur, veſiculis ſeminalibus ac proſtratis deſtituta.

Penes, numero quatuor; in corpore ita recondebantur, ut non ſtatim, niſi protracti con ſpicerentur quoad baſin aut radicem in quovis latere ſinguli, aculeis retrorſum ſpectantibus, inſtar erinacei, uberrime inſtructi, mox tamen in duo corpora teretia, calamo anſerino craſſitie paria, rubicunda, & longitudine tres digiti transverſi quartas emetientia abeuntes. Protruſi aut protracti penes, ope muſculorum craſſiorum quos *Charas*, *Baldus Angelus Abbatius*, & *Aldrovandus* in viperis ipſos penes credunt, facile retrahuntur, prodeuntium ab extremitate caudæ, hisque implantatorum; unde *Retractores penum* appellantur. Sicut autem quædam animantia pene omnimode deſtituuntur, ut piſces plerique; alia v. g. quadrupedia cuncta, & quædam aves, uno ſaltem inſtructa ſunt, paucis horum cum cancris &c. exceptis; ita viperam caudiſonam cum reliquis viperis ad utrumque latus duplicem penem obtinuiſſe autumat, ut poſtquam iisdem duplicem fœmellæ uterum ad ſimilitudinem literæ Pythagoricæ Y. diſtenti ſubintrarunt, tantò commodius & firmus retineantur, usque dum, diuturniore coitu (qui, quia veſiculis ſeminalibus carent caudiſonæ, vaſa deferentia vero valde complicata habent, neceſſarius ipſis eſſe videtur) ſufficientem ſeminis quantitatem ejacularint: ſimili ratione, ac canibus, veſiculis iisdem deſtitutis, natura provida remoram aliquam conceſſit. Imo moræ huic multum quoque conferre putat ſpinas illas penum reflexas, à quibus ne lædatur fœmella, naturam partem ejus uteri, quam illi ſubintrant, ſolidiorem & cartilagineam effeciſſe: iisdemque ſpinis forſan idem animal, per naturam ſuam frigidius, ſtimulari.

In ore lingua viperinæ communi per omnia ſimilis, à faucium interiore parte exſurgens & motus agillimi conſpiciebatur, conſtans duobus corpuſculis teretibus, ultra medietatem à radice contiguis & rubicundis, extremitatibus vero nigricantibus. Pro facilitanda ejusdem ejaculatione, inferior maxilla fiſſa erat, & quidem notabili hiatu, ne integra & dentibus inſtructa linguam læderet, neve hæc in actione ſua turbaretur, quam *Charas* in capiendis muſcis ſimilibusque inſectis, *Joh. Baptiſta Hodierna* apud *Severinum in Vipera Pythica*, in exturbando luto è naribus propriis collocant. Linguæ ſuperincumbebat larynx, non adeo variis cartilaginibus, ut in aliis animalibus, exſtructa, ſed rimâ tantum ſimplici, pro in- & exſpiratione aëris, ſibilatione iis ſolenni, inſtructa: quæ nulla epiglottide propter arctiorem ſui clauſuram indigebat.

Dentium duo genera alebat, minorum ſc. utrique maxillæ infixorum, pro capiendis ac retinendis alimentis: & venenatorum hamorum quibus interficiunt, qui omnes canini ſeu apprehenſores ſunt, & extra maxillam ſuperiorem collocati: cum prædam integram & ſine maſticatione deglutientes, molaribus dentibus haud indigeant. Priorum dentium in maxilla inferiore duæ obſervabantur in utroque latere ſeries, & in harum ſingulis quinque dentes, interiores vero exterioribus minores, in univerſum viginti: cum ſuperior maxilla eorum ſedecim tantum contineret, quorum quinque à quolibet latere ſiti retrorſum, 6. reliqui antrorſum ſpectabant; qui cuncti nihil mali morſu ſuo inferunt. Aſt alterius generis dentes ſeu unci venenoſi magis incurvati numero 6 aut 7, extra maxillam ſuperiorem hujusque os, ſecus ac reliqui dentes in anteriore oris parte locabantur; horum anteriores & majores in illo oſſe quod pro auris oſſe haberi poſſet, minores & poſteriores muſculis ac tendinibus vicinis duntaxat adhæreſcebant. Nullus tamen horum ad primum oris hiatum conſpiciebatur: ſub craſſiore enim membrana ſeu vagina eousque latitant, donec pro lubitu illos, ſimili ratione ac leo & felis ungues, exerant. Meatu gaudebant manifeſto, & in radice amplo ſatis foramine conſpicuo, qui ad apicem eorum tendens in fiſſuram ſenſibilem abibat, & per quem virus ad exteriora, compreſſis gingivis ferebatur, coloris dilute lutei; qui forſan ſuſpicioni illi occaſionem dedit, qua illud per peculiarem canalem ex veſicula fellis huc derivari quidam ſcriptores aſſeruerunt. In quo venenum hoc conſiſtat, & quæ ejus ſit operandi ratio, ſecundum *Charæ* æque ac *Rhedi* hypotheſin, Autor explicat; poſteriorem tamen priori præfert, petito cumprimis ex fabrica dentium argumento.

Tandem Sceleti deſcriptionem tradit, ubi cranium integrum & ſine ſuturis exhibet, niſi ubi alia oſſa ipſi junguntur, quemadmodum narium oſſicula, quibus cartilagines aut potius oſſa naſum diſſepientia adhæreſcunt. Reliqua capitis oſſa ſingularem, pro dilatatione majore, qualis ad corporum non maſticatorum deglutitionem in capite exiliore neceſſaria, conformationem accepetunt, quatenus maxilla ſuperior jungitur oſſi, quod dentes venenoſos recipit, & ingenti cavitate gaudet, quæ pro meatu auditorio habita, aperta tamen, intrinſecus foramine, quod nervum auditorium admitteret, carebat, quem forſan recipit ſub oſſe, quod illud cranio connectit. Quæ quidem articulatio tam dentibus venenoſis, quam ipſi maxillæ, inſer-

inservit. Ast pro deglutiendis grandioribus corporibus, maxime facit articulatio maxillarum postica, quam ipsi duo præstant ossa, à *Tysone Maxillarum dilatatores* dicta, & cum duobus brevioribus ossibus, quibus illa cranio combinantur. Cum enim maxilla inferior mento hîc, ut in aliis animalibus, haud continua, sed separata satis ab eodem observetur, quando faucibus majora corpora capit, quemadmodum membrana, maxillam mento connectens, facile extenditur, ita dum maxilla attollitur, & ossa illa duo ad rectam magis lineam reducuntur, rictum oris necessario valde dilatare potest. Inferior utriusque lateris maxilla duobus constabat ossibus, quorum anterius minores fovebat dentes, posticum vero latescebat; quemadmodum superior pariter in duo ossa secedebat, quorum unum ossi, quod venenosos dentes capiebat, exterius, alterum, cui minores dentes impacti, eidem interius connectebatur.

Vertebrarum spinæ à cervice ad anum usque totidem erant, quot ventris squamæ, sc. 168, ast ab ano usque ad crepitaculi adaptationem, præter squamarum numerum, adhuc 29. Priores vertebræ spinam planam recta versus dorsum, aliamque tenuiorem ac teretem oblique ad interiora demittebant: quibus duo accedebant processus laterales pro costarum & vertebrarum invicem articulatione, & globulus in inferiore superioris vertebræ parte, quem sinus vertebræ inferioris excipiebat, simili modo ac ossis femoris caput ab acetabulo ossis ischii excipitur; & quidem pro articulatione illa, ratione cujus Caudisonæ corpus suum adeo liberè in quævis latera torquere & volvere possunt. Costæ cervicis minores, circa medium corporis majores, id est duos digitos transversos longæ erant, ast circa caudam tenuiores ac breviores denuo evadebant; omnes verò in principio squamarum ventris terminabantur. In vertebris caudæ duo comparebant processus spinosi, quamvis reliquis unus tantum contigerat; duo item processus transversi minores, costis analogi. Ultimæ caudæ vertebræ annectebantur (interveniente musculo quodam crassiore, & membranis cuti continuis) crepitacula, quæ in hoc nostro subjecto numero tantùm quinque erant, sed videbantur quædam esse abrupta: sunt ea nihil aliud quam concava, tenuia, dura & sicca, hincque fragilia & sonora valde ossicula, ejusdem fere magnitudinis & figuræ, ac os sacrum humanum. Cuncta rigida gaudent epiphysi, ita ut extremitas superioris ossiculi bina inferiora subeat: per quam conformationem articulatione non saltem egregia pollent, sed multiplicatum magis sonum edunt, quo ex mente *Guilhelmi Pisonis* admoniti homines æque ac bruta tempestivè sibi cavere possint à tam pernicioso colubro. Idem *Piso*, *Nirembergius* & alii asserunt, singulis annis novum horum ossium accedere, unde *Grevv* in *Museo regio* viperæ hujus ætatem sedecim annorum suspicatur, cum totidem utplurimum in illa observentur juncturæ, quamvis nonnulli earum ultra 20. se vidisse perhibeant. Delineationem horum crepitaculorum vid. in *Fig. VII.* TAB. *LXXXV.*

SECTIO CXVIII.

ANATOME COCHLEÆ TERRESTRIS

è Marci Aurelii Severini Zootomia Democrit. p. 330.

Cochleæ terrestris œsophagus ac ventriculus supremam dorsi partem perreptantes ad extremam volutam discurrunt: Est autem voluta testa hujus reptilis ad anteriora recurrens.

Hinc revertitur eâdem fere viâ in anticam capitis partem, ut ex hoc fæcum fiat excretio.

Dentes duo conspicui, obliqui, nigricantes, membrana colligati.

Musculi obscuri, qui commovent os ad manducatum, infimi pedamenti mucronis dextram ac sinistram custodientes. Est autem pedamentum basis membranea, lata, corpori subtensa, figurâ ad oviformem accedente, sic tamen, ut sit in extremis ferme acuta:

Hepar in fibras tres dissectum; acrum non adeò, ut non sit subviride.

Cæcum insigne in extrema voluta.

Lapilli oblongi ac perpusilli duo, obelisci figura I. litterulæ minoris magnitudinem æquantes, candidissimi atque asperi in torulo uno, qui est è nonnullis, inventi.

Torulus inter œsophagum & omentum alius.

Hujus & similium reptilium administratio hæc est: Postquam diu passa fuerint inediam, testâ eximuntur & in aquam conjecta detinentur, usque dum moriantur; diducta porro comperientur: Quodsi, donec dissoluta fuerint, expectes, nervosum omne genus mundum spectare licebit. Item modice ignem vel calidam aquam

aquam passas dissecabis commode, per infernum pedamentum rectâ viâ.

Siccata hujus adeps etiam in pulverem minuitur: Quo fit, ut de humano circa cor adipe, qui non liquescit, mirandum non sit: Proprietates sunt hæ adipum.

Hepatis caro saporis tam acris est, ut piperi non cedat. Mihi autem gustanti, & nulla re dilui potuit, & tota die perduravit. Pascitur quippe genus quodpiam istius reptilis herbis silvestribus acutis.

SECTIO CXIX.

ANATOME LIMACIS MAJORIS TERRESTRIS

D. Joh. de Muralto.

è Miscellan. S.R.I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 1. p. 147.

Limax eodem quo cochlea domi porta modô per dorsum sulcata est & crassissimis fibris longô tempore mobilibus pollet.

Cæterùm cornibus utitur minoribus quàm cochlea domigera. Caput margo nigricans à pectore distinguit & pectus à ventre. Limacibus cerebrum est tam exile, ut vix conspici possit, tamen in eô cavitates aliquot notantur, quarum una tendit in vasculum nerveum instar filamenti attenuatum. Cæteræ cavitates intra caput manent. In capite porrò rictus oris amplus conspicitur & in hoc supernè dens lunatus & apicibus quindecim crenatus: hinc continuantur intestina, quæ mirè ornant vasa albicantia ad instar venarum lactearum. Utrumque labium protuberantes papillas quindecim ambitu suo comprehendit. Palatum duplex series glandularum utrinque ornat, medium palati lineâ finditur rectâ. Intestina recto ductu pergunt ad ovarium usque. Interius ab intestinis foramen sursum vergit ad hepar: post intestina feruntur sursum usque ad caput: inde iterum deorsum in hepatis lobos tendunt. Tandem iterum sursum producta ad capitis latus dextrum exitum inveniunt. Penicillum, uti in domiportis, non reperi, sed tendinosam carnem vomeris figurâ. Hujus extremitati circumposita erant retracta cornua à parte posticâ. Osculum larynge donatur, ut videlicet oris hiatus pro proportione arcûs dentium semper pateat ad œsophagum. Hujus laryngis (si modò ita nominare impunè liceat), alius quoque & potior usus est in coitu, quod in *Limacologia* sua aliquando magis illustrabit *Poeon.* Vasculum coniforme situm est infra corpus cylindriacum & desinit in fibras oblongas, velut in cochlea domiporta.

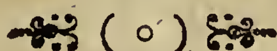
E capite vasa lactea duo majora pertingunt non tantùm ad hepar, sed & ad omnia intestina. An, ut chylum ex herbis elicitum deferant ad vasculum lacteum coniforme, hincque in hepate à bile liberatum cordi adferant? Ad finem hepatis ovaria duo insignia notavimus, ad quæ etiam pergebant rami lactei; in illis ovorum infinitus erat numerus. Apud eas limaces, quæ gravidæ non sunt, locô ovarii reperiuntur glandulæ nigricantes & vase albo intersectæ.

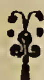
Vesica humore viscido sub-coeruleô plena interius lato pedi seu apophysi insternitur & à capitis internâ parte originem ducit.

Cor situm est infra caput. Oblongum illud est & pallidum, obductum pericardio & auriculâ præditum. E corde vasa tendunt ad hepar. Auricula fibrosa est & magnitudine cor multum superat.

Quanquam cor limaci auferatur, tamen vita non statim tollitur, nam frustillatim quoque concisa limax vivit longo tempore.

Cutis duplex est: Corticata exterior: interior fibrosa, albida & infinitis foraminibus pervia.





SECTIO CXX.

ANATOME LUMBRICI TERRESTRIS

D. Thom. Willisii Tr. de Animâ Brut. c. 3. p. 20.

INter bruta sanguinea frigida lumbricus terrestris, infimi licet ordinis, jure censetur, utpote cujus humorem αὐτοψία patet cruentum esse. Animalculum hoc licet vile & contemptibile habetur, organa vitalia, nec non & alia viscera & membra divino artificio admirabiliter fabrefacta sortitur. Totius corporis compages (uti plurimum insectorum exsanguium) musculorum annularium catena est, quorum fibræ orbiculariter contractæ quemque annulum, prius amplum & dilatatum, angustiorem & longiorem reddunt. Nam proinde cùm portio corporis superior elongata & exporrecta ad spatium ulterius extenditur, ibidemque plano affigitur, ad ipsum, quasi ad centrum, portio interior relaxata & abbreviata facile pertrahitur. Pedunculi serie quadruplici, per totam longitudinem lumbrici disponuntur. His quasi totidem uncis, partem modò hanc, modò istam plano affigit, dum alteram exporrigit aut post se ducit. Supra oris hiatum proboscide, quâ terram perforat & elevat, donatur.

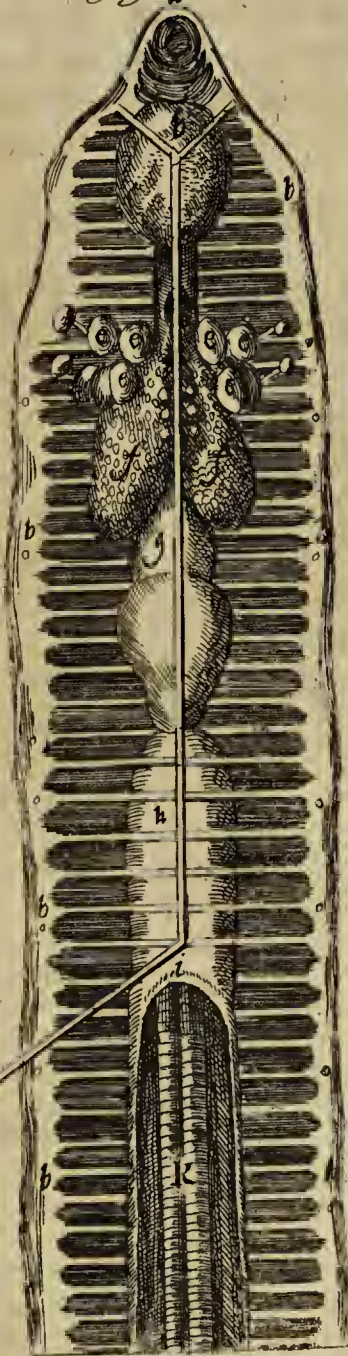
Lumbricus supinatus & tabulato cum stylis affixus, per longum secetur. Deinde lateribus ab invicem diductis partes ejus à capite usque ad caudam facile in conspectum se produnt. Supra oris hiatum cerebrum mole perexiguum ac instar bullæ albescens apparet. Dein paulò inferius œsophagus cum musculis locatus ductu inde recto ad ventriculum descendit.

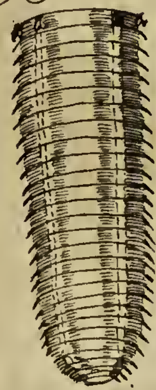
Juxta summitatem œsophagi Cor palpitans & reciprocas systolῶν & diastolῶν vices (sicut in brutis perfectioribus) habens, locatur. Ex utroque cordis latere & inde paulò inferius, Corpora albicantia & nonnihil globosa utrinque in tres velut lobos distinctos constituuntur. Horum duo superiores nitidius albescunt & minores sunt. Infimus globulus utrinque duplo major & instar farciminis oblongus existit. Inter hæc corpora albicantia & magis rectò globuli alii minores, quasi carunculæ exiguæ & subflavæ in duplici serie, sc. utrinque modò quatuor, modò quinque aut plures distinguuntur. Ductus sanguiferi insignes medio horum corporum incedunt inque iis pulsatio notabilis, velut in viciniâ conspicitur.

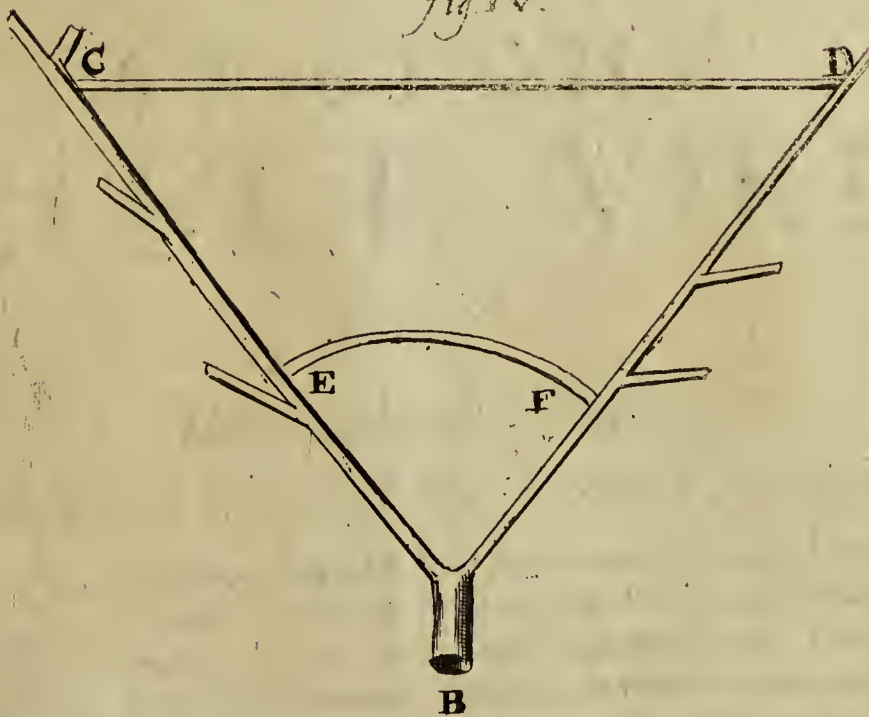
Quibus nominibus prædictæ partes insigniri debeant & quibus usibus inserviant, diu ambigebam; quippe nullam in iis cavitatem dissecando, aut per fistulam insufflando deprehendere potui. Ex his autem globuli quidam aperti & expressi humorem lacteum exudebant; unde suspicio statim orta est eos corpora spermatica esse: quod idem verisimilius videbatur, quoniam in omnibus lumbricis hæ partes non eodem ritu conformantur. Porrò satis obvium est lumbricos coeuntes non sicut pleraque alia bruta directo sexus utriusque situ, circa caudas, sed prope capita, mutuis ex adverso amplexibus se stringere. Tandem mihi sæpius & penitius inquirenti res extra dubium sistebatur. Nam fortè lumbricum quendam gravidum dissecans, corpora albicantia majora & sub farciminis specie oblonga ovis quamplurimis referta comperi. Porro regione horum corporum, in pectore lumbrici, duæ papillæ candicantes cum foraminulis eminent, quæ lumbrici pudenda esse videntur. Observavit *Malpighius* in quibusdam insectis & præcipuè in Scarabæo & *Imperati* Talpa circa ventriculum subalbos quosdam globulos (uti videtur hisce lumbricis similes) reperiri, ipsorumque copiâ portionem ejus circumdari. Verisimile est hæc corpora etiam in illis esse spermatica.

Infra hæc corpora albicantia ventriculus mole insignis & cavitate satis amplâ præditus, in tres regiones seu ventres divisus, locatur. Ex horum infimô intestinum procedens ductu recto & longo usque ad caudam defertur & toto spatio à singulis musculorum annularium interstitiis ita comprimitur, ut instar coli in perfectis animalibus in plures quasi cellulas divisum appareat. Intestino hoc per longum dissecto & stercoribus amotis in fundo ejus vas subflavi coloris toto ductu, sc. à caudâ usque ad ventriculum disponitur: ibidem verò immergens & stomachi parietes perreptans, usque ad caput exporrigitur. Hoc vas reverà tubus est, qui per fistulam insufflatus cavitatem amplam prodit, cumque ductibus & vasis istis, quæ *Malpighius* supra insectorum ventriculum & intestina exporrigi notavit, analogus videatur, eum hepati, ac mesenterii loco esse jure suspicamur. In quibusdam lumbricis, circa caudam, ex utroque intestini latere plura interdum ova, tunc ad excludendum parata, reperimus, quæ quidem à partibus


fig.III tia.


fig.I ma.
a
b
k
K


fig.II. da.


fig.IV.
C
D
E
F
B





bus genitalibus illic descendisse visa per ductus in anum patentes forâs eduntur.

Hæc de lumbrici supinati & aperti partibus internis. Si pronus idem teneatur, in summitate dorsi juxta marginem cujusque annuli foramina, toto ferè ductu à capite ad caudam continuantur: quibus si per fistulam insufflaveris, mox partes subjectæ intumescent, intestini stercoribus huc, illuc sursum aut deorsum propulsis. His foraminibus, si premantur, humor albus, viscosus & interdum lacteus exsudabit, qui videtur mucus cavitates illas oblinens & contra aëris inclementiam muniens. Procul dubio hæc foraminula sunt totidem Tracheæ, ut in insectis &c.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LXXXVII.
FIG. I.

Exhibet lumbricum terrestrem supinatum, quoad maximam portionem ejus dissectum & apertum, ut cerebrum, præcordia, viscera, aliæque partes conspiciantur.

A. *Lumbrici os cum mento.*
B. *Cerebrum, in cujus superficie arteria expansa ad cor descendit & inde ad caudam.*
b. b. b. b. *Musculi annulares aperti & explicati cum tendinibus.*
C. *Oesophagi portio.*
D. *Cor.*
e. e. e. e. e. *Globuli albicantes supremi, tum majores, tum minores.*
F. F. *Duo globi infimi, ovis gravidi & impleti.*
G. *Stomachus, cujus tres ventres sunt 1. 2. 3.*
H. *Intestinum e ventriculo descendens, quod musculorum annularium tendinibus, in quaque sectione constrictum, instar coli in perfectis animalibus apparet.*
I. *Ejusdem intestini portio aperta, ut corpus ei inclusum, seu intestinum in intestino conspici possit.*
K. *Corpus illud interius, quod hepatis & mesenterii loco esse videtur.*

FIG. II.

Exprimit ejusdem lumbrici portionem cum caudâ abscissam, ut pedunculorum series, quæ sunt 4. sc. a. a. a. a. conspiciantur.

FIG. III.

Exhibet Lumbricum integrum, pronum, ut musculi annulares in iisque tracheæ videantur.

NOT.

HIRUDINIS ANATOMEN.
priori parallelam

Vid. in *Ephemerid. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Cent. VIII. Obs. LVII. p. 339.*

SECTIO CXXI.

ANATOME LOCUSTÆ VIRIDIS Majoris

D. Johannis de Muralto,

è Miscellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 2. obs. 16. p. 40.

HÆc herbido virente colore, lineâ solùm spadiceâ per dorsum, pectus & verticem superius ductâ: inferius alvô & postremis pedibus, lineis pallidis binis insignita splendebat.

Caput oblongum Equi instar prona spectabat & scuto rotundo nasali sub frontis scuto prominente, mobili instruebatur. Scutum hocce obtegebat Osculum, chelâ duplici dentata instructum. Dentes spadicei erant coloris, in fine apice acuto reflexô: reliqui molares censebantur. Sub priore hac chela alia reperiebatur ad se invicem complicabilis, triplici spinâ dentatâ insignis. Maxillæ inferiori

riori latæ, subrotundæ, lingua crassula subrubens innectebatur. Mystacem gerebat ad chelas hispidum, virentem, triplici articulo mobilem & barbulam seu setam totidem articulis plicabilem simplicem, utrinque hispidulam.

Antennas nodosas, prælongas, sensim attenuatas, pallescentes, mobiles in vertice tenebat.

Oculi prominentes nigrum punctum è profundo repræsentabant.

Scutum dorsi oblongum firmiter sibi innexos pedum anteriorum musculos tenebat, quos utrinque vasa spiritalia seu tracheæ niveæ adeò insignes perreptabant, ut naturæ artificem stupendum & ingeniosum quivis miretur. Hinc ordo pedum primus exsurgit brevior, femoribus obscurè punctatis & profundè sulcatis, tibiis spinosis & extremitate sub hamo duplici, corculô punctatô pilosô, geminâ papillâ & quadratâ protuberantiâ vestita. Sub hoc alter ordo ejusdem conformationis adest. Ultimus pedum ordo quàm longissimus est, punctatus & sulcatus tendinibus robustissimis firmatus.

Alas habet utrinque duplices, per quarum medietatem costa viridis insignior discurrit. Priores alæ ab ordine pedum secundo originem sumunt: posteriores à tertio. Alæ hæ plurimùm à prioribus differunt, propemodum enim complicatæ & albicantes cernuntur, nullis plexibus reticularibus, sed transversis lineis intercostalibus albidioribus observatis: insuper & ampliores & tenuiores existunt.

Pectus elatum angustius est, superius duplicem spinam commonstrans dentatam: inferius autem geminos utrinque apices denticulatos.

Venter insignis est, octo annulis sulcatus & duplicem caudam, murium instar pilosam, parvam nactus, inter quam triplex papilla mobilis hirsuta cernitur.

Ex alvô apex duriusculus instar gladii longus duplex egreditur.

Vasa spiritalia nivea per integrum abdomen disseminata & inter alvinos annulos atque intestina effabrè convoluta fuerunt.

Ab oris ductu internè reperitur fistula primi ventriculi: deinde nodulus, velut in gryllo, internè planè dentatus & sulcatus ventriculus alter: hinc duæ appendices intestini, sive tertii ventriculi cavitates & tandem intestinum rectum. Præterea ductus smaragdini insignes per tracheas niveas disseminantur. Ossicula sex intra pectus musculis innexa, ad pedum stabilimentum præstò sunt.

NOTA.

Obs. XVII. c. l. aliam habet ejusdem insecti anatomen, in qua pariter plures ventriculos reperiit, inter quos nodulus dentatus & sulcatus, ruminationi inserviens, cernitur. De partibus autem genitalibus locustarum curiosissima habentur in seq.

EPISTOLA

Nob^mi Dn. D. SAMUELIS LÖBERI,

Serenissimæ Ducissæ Saxo-Weissenfelsensis Viduæ Consiliarii & Archiatri, Consulis & Practici

ad

Excellentiss. DN. D. MICHAELEM ERNESTUM ETTMULLERUM, Med. Professorem Publicum Lipsiensem.

Excellentissime atque Experientissime Domine, Affinis honoratissime.

CUm ante aliquot septimanas Lipsiæ te visitarem, exhibuisti mihi magni Malpighii brevem locustarum uteri descriptionem, quam quidem admirabar, calculum tamen meum ad ejus sententiam confirmandam addere non potui, cum locustarum harum corpora anatomice, quantum possibile fuit, Anno 1693. evolverim chartæque earum structuram demandaverim, quam impræsentiarum communicabo.

Non vero desidero literis hisce, tuas sublimes, erudito dicatas orbi pergratasque Philiatris, erudiri per momenta cupientibus, meditationes interpellare, neque directa tua in clinicorum commodum studia. Sed oro saltem, succisivis ut momentis blandientibus perlegas oculis, quas ad animi recreationem mactationes susceperim, incruentas vero, dum & ipsæ hæ bestiolæ vero carent cruore.

Locustæ

Locustæ nimirum fuere, quarum sibilationes alarum, stridentiumque ipsarum pedum crepationes nostra implebant prata, rura montesque, hybernaque inter dumetorum & sepimentorum umbram, remansis ipsarum antesignanis cristatis, quas vulgus fingebat, per infortunium forsan non procul a nobis captis, (quarum facies in scripto aliquo publico eleganter ficta ærique incisa cernitur) petiere in proprium suorum detrimentum; tempestatis enim injuria ipsis sat molesta erat, dum omnes, quod earum strata per montes ruraque corpora testabantur, interfecit.

Locustæ fuere, superiori *seculo* nostris in oris forsan non visæ, quarum tot species ferme effingebantur, quot numerabantur, a superficiali colorum diversitate, modo pedes, modo aliam ipsarum partem occupantium, petitæ. Illæ fuere, de quibus dicebant; quod a cicadis nostris, nostra per prata & segetes salientibus, specie ac qualitate differant: Etsi quoad prius ex parte concedi possit differentia quædam specifica, certe parva erit, cum æque in nostris inveniatur crusta illa, galeæ speciem referens nimirum, labium superius duos illarum dentes molares, cœruleos, nigros, magnos, in utroque latere sitos, obtegens, ne cibus inter illos terendus ac masticandus denuo in terram procidat; nec nostris deest involucrum illud, quod collaris monachalis gerere formam putatur, & tum nostris tum advenis pro fulcro est, ne tergum & caput, eo absente, collabatur.

Illæ fuere, quæ omni nervo, osse, carne, (habent enim tantum carnem, quæ inter cartilaginem & nervum sit media) &c. carere, a quibusdam credebantur, omnia superficialiter modo considerantibus, unde tandem cæcus illorum fœtus, præmature in lucem editus, non immerito, illis anatomiæ penetralia penitius inspicientibus, ludibrio erat.

Illæ fuere, quæ stridorem dentibus suis nigricantibus, quos molares merito dicas, prosibilare dicebantur, cum tamen illum extremorum longorumque pedum femoribus facerent, quibuscum corporis latera fricabant, quod non semel observavi, imo, quotiescunque ad iram illas provocabam, toties quatiebant latera vel femore utroque vel uno solo.

Illæ fuere, quarum capita hirsuta pronunciabantur ob bina illa cornua geniculata, dura, in facie sub oculis apparentia, illisque etiam invitis, fœminarum crinibus, similia; Quæ vero fœmina suos movere crines posset sursum, deorsum, antrorsum, & pro ipsius lubitu retrorsum, nisi manum admoveat, non vidi.

Illæ sunt, de quibus referebatur, quod earum lingua sit valida ac dura; cum tamen hæc sit membranula tenuis, concava, versus, guam augusta, anterius vero acuminata. Imo intestinum habere non unum, sed flexuosum ac replicatum dicebantur: quod certe contra autopsiam asserebatur omnem. Ruit quidem ingluvies horum animalculorum per pectus, per alvum, attamen nec inflectitur, nec replicatur, sed recta linea a principio, ore nimirum, usque ad anum extenditur, ubique una crassitie & amplitudine gaudens, nullus in ea conspicuus est ventriculus, vel locus, ubi cibis remora datur; nullumque receptaculum, quo concoctio Chylique elaboratio, ut in aliis animalibus, secundum naturæ præcepta fieri possit, excepto solo corde, quod ipsi adnexum cernitur.

Musculus enim hic, cor nimirum, qui ad sanguinis seu liquoris nutritii distributionem natus, ipsi adnexus cernitur, dum œsophagus, pectus per collum ingressus, admodum crassescit, adeo ut si obiter consideretur, forsan ventriculi nomine insigniri possit: Ast longum abest! siquidem nodum hunc constituunt sex lobuli, eleganti serie intestinum circumdantes, non nisi per vasa ex singulis prodeuntia inter se cohærentes, firmiterque non ab omni parte, sed saltem superiori illi intestino scilicet adnexi, existunt, ita quidem ut adhuc inferior, longior superiori prominentia, imo crassior appareat. Similis vero est horum lobulorum semini cumini forma, attamen illo multo longiores & crassiores sunt, color interim est cinericeus.

Dixi, quod superius tantum adhæreant huic intestino, superior vero & inferior horum musculorum pars libera sit; quod per autopsiam facile demonstrari potest; dum nimirum cultelli manubrio vel alio obtuso eleventur instrumento. Imo elegantius se hi offerunt, si ex suo alveo ingluvies hæc in chartam protrahatur, dictoque modo tractetur, quando ad medium horum quis pervenerit, tunc sine ejusdem lobuli dilaceratione ab intestino semovere non poterit, laceratione vero facta, effluit vel exsudat guttula certe parvula lucidi cruoris, qui sine dubio per partes corporis omnes, mediantibus vasculis illis minimis filum triplicatum bombycinum æquantibus, distribuitur; siquidem unusquisque dictorum superius lobulorum, duos imo plures ex superficie sua dimittit ductus, ex eorumque medio prodeuntes, qui declinato cursu ad latus se flectunt, dum unus alterum osculando excepit, simul modo huic, modo illi suum nectar membro largiuntur. Interim pulsum vel motum contractorium vel pressorium observare in illis non potui.

Intestinum e pectore egressum nullo repando cursu aut flexuoso, sed recto ad exitum properat; per cujus ambitum hinc inde filamenta ad eorum vasculorum similitudinem, ex lobulis cordis prodeuntium, disseminantur, quæ succum ex illo nutritium quasi sugunt, & modo

& modo & motu mihi incognito illum aliis partibus communicant. Ne vero lacuna detur inter contentas continentesque partes, provida natura (cavitatem enim abdominis insignem, stercorarius hic canalis non explet,) æque ac fœmellarum, marium, generationi dicata organa, hac in carina seu infimo quiescere ventre voluit.

Cavitatis hujus sive alveoli externa facies navi comparatur optime: sicuti illa ex alveo tectoque composita est; ita & harum bestiolarum venter ex duobus insignioribus componitur fragmentis, uno superiori tectum, inferiori vero carinam, præsentantibus; quorum superius inferiori incumbit, inferius vero, ne collabatur, præter sui generis cutem, qualem & vespæ habent, semicirculos osseos per singulorum articulorum squamatorum medium currentes, tenuissimisque ligamentis, integumentis adnexos, tectoque ablato ultro conspicuos habent; extenta nimirum paululum carina, ruptis vinculis, a suo designato per naturam loco recedunt, suosque apices cochlearum formam versus tergum habentes, offerunt.

Interim hæ duæ lamellæ, tectum & carinam constituentes, loricæ instar squammatæ sunt, a pectore ad anum usque, quæ proræ, cui penis tanquam in vagina inclusus est, in maribus formam habent, duabusque spiculis superius ornatæ; in fœminis vero ex quatur antibus sive spiculis osseis constant, quarum semper illæ duæ, superior, & inferior, nimirum spicula, in uno latere sitæ, postquam paululum alvum ingressæ, coëunt & unicum os constituunt; quæ pubis ossa interne validis instructa sunt musculis, quibuscum antes hos modo extendere tum ad fœcum depositionem faciliorem, tum ad congressum facilitandum, modo contrahere satagunt.

Hinc in antibus, ut ex jam dictis apparet, tanquam in involucro, utriusque sexus genitalium exitus quiescunt, juxta ac intestini canalis, cui incumbunt in maribus testiculi, pisi magnitudine, unica quasi inclusi membrana, in cujus medio fissura quædam deprehenditur, quæ horum dualitatem indicat; nimirum si cultelli manubrio paululum dilatando dimoventur, nulla inter illos connexio per vascula, testes constituentia, videri potest. Sunt enim & horum animalium testes nil nisi congeries vasculorum, multis anfractibus inter se complicatorum, succoque albo turgidorum, quibus ex, duo dimittuntur filamenta super intestinum currentia, &, postquam ferme ad ejus exitum pervenere, flectunt se per latus ad prostatas; priusquam vero illas ingrediuntur, denuo reflexo cursu efformant vesiculas seminales inter se eleganter crispatas complicatasque, quæ vero prostatæ corpuscula sunt minima ad latera primi penis ossis sita: siquidem penis est corpus ex tribus constans ossibus, primo recto in alveo latente (referto vero alba quadam substantia) & cavo, altero falcato & ex alvo prodeunte, in cujus tergo crena cernitur, quæ canaliculo membranaceo subtilissimo expletur, per cujus & prioris ossis cavitatem genitura in uterum fœminæ salacissime succumbentis prosiliendo salit. Tertium os est hemi circulare, quod tergo suo annectitur interne ossi falcato, ubi vero versus interiora spectat, hiat. Qualem usum habeat, nisi ad intestini meliorem cubationem inserviat, me latet.

Incumbit & intestino sexus sequioris ovarium, quod ratione ovorum, nunc majus nunc minus existit: plus enim interdum quam centum, interdum vero vix triginta in illo repe-riuntur. Constituit hoc vero ovarium pellucida admodum membrana, super intestinum modo expansa, modo ob dictam rationem contracta, in principio versus pectus seu medium ventrem rotunda & per totum sui tractum cava, ubi vero ad exitum tendit, bicornis fit: per medium enim dividitur, duosque efformat canales rotundos admodum crassos, pellucidos, liquore lymphæ simili refertos, per quorum aperturam intestinum transit; sub quo vero denuo coëunt in unum corpus angustius, ductuque speciali ad exitum properans, quo sub ductu iterum corpus quoddam rotundum, album, in gyrum convolutum, latet duos auricularis digiti articulos longitudine superans, extensum, & in cujus fine tanquam in centro capitellum conspicitur ad seminis milii magnitudinem accedens, cavum quoq; est, præcipue ab initio quadantenus crassum, & corpus hoc constituit & uterum & ejus vaginam, quæ in antibus supra memoratis sita.

Animalcula hæc quoties ex aëre se demittunt, toties coire cupiunt, veneremque exercere amant, siquidem statim alter alteri insidet, & ita dies noctesque cohærent, tandem si a natura seu spirituum humorumque turgescentia impelluntur coguntur que, caudam mas sub fœminæ alvum flectit, penem suum falcatum in uteri vaginam intrudit, ibique per horas relinquit, si vero manuum admotione fortiori iterum dimoventur, tam ex uteri vagina refluendo, quam ex pene profluendo prodit sperma lactis ad instar album: interim mas penem in pristinum locum non retrahere, neque fœmina extentos contrahere antes potest, usque dum quasi humorum fervor deferbuit. Liquaminis hujus seu geniture effectus sine dubio est, jamdum in ovario nata ova spiritu vivifico actuare & imprægnare, quo in lucem edita, aliquando nova exin progenies nascatur. Hæc saltem lis adhuc sub judice est, quomodo uterus & ovarium inter se communicent, quia nullam vasorum connexionem mihi observare licuit.

Figura horum ovorum est oblonga, tinearum ad instar cascos exedentium, colorem habent luteum, non nigrum, uti nostrates, *quod & Plinius affirmare dicitur*: unde miratus sum, quosdam sibi persuasisse, nostris in oris ex atro apud nos relicto, prima statim æstate & autumno, semine, passim propullulasse juniores locustas; forsan fuere horum animalculorum stercora seu excrementa satis crassa & nigra, quæ certe pedibus destituuntur, quæ pro ipsorum fœtura venditanda non sunt.

Illæ interim ova lutea, non hæc, maturitate impetrata, i.e. cane vertente & autumno accedente, intra aliquot dies excludunt, non vero soli exponunt, sed naturæ instinctu in terram defodiunt: & si ea in arborum frondes foliaque, imo saxa, deponere cogantur, statim ab aëris ambientis injuria exsiccantur destruunturque, absumpta humidi nimirum radiculis copia.

Nempe hæ bestiolæ rariorem quærunt terram & arenosam, minusque compactam vel humidam, neque planam, sed montanam, da es abschüssig ist / ibi, ulnæ interdum quadrantis longitudine, foramina condunt, quorum amplitudo digitum recipit auricularem. In hæc, inquam, defodiunt ova sua ordinata & quadrata serie posita, mucoque albo spumoso obducta, qui temporis tractu a subjacentibus ovis arenaque intermixta, luteum mutuat colorem, quo velamine externis ab injuriis illa defendere putant. Verum enim vero etsi peroptime, ad arcendos hostes externos involvant hæc spumoso liquore & defodiant, nihilominus insidiæ ipsis fiunt a liquore isto spumoso ovaque conglutinante, qui temporis tractu cœloque pluvioso, und wo der Boden lettig ist / putrescit & in novam verminosam abit progeniem, quæ ova hæc, quibus pro muro inservire debeat, consumit, humoremque intus in illis contentum exsugit, hinc illo exsucto & consumto fatiscunt, quicquid etiam in illis, quod non exsuctum relinquitur, ob privatum ambiente ab aëre balsamum, turbatumque ejus motum intestinum putrescit, & tandem etiam non excisa ovula perdit, ingentique fœtore destruit, quo facto horum ovulorum congeries in nihilum quasi redigitur.

Attamen, vermiculi illi, qui tam manifeste ovulis hisce exitio sunt, commode comparantur termitibus, in principio vix conspicui, sensim vero accrescentes & quando ætatem suam nacti, tunc blattarum instar puniceum induunt integumentum, in quo tanquam exanimes requiescunt; an vero in novam papilionum speciem degenerent, ovaque ad sui propagationem ponant, jamdum mihi incognitum.

Sepositis ovis & ætatibus acquisitis, accedenteque brumali tempore, non amplius segetes & prata acida depascunt, sed montibus, saxis, frondibus arborum & sibi ipsis, gregatim ad multa millia insident, exanimes quasi, mares & fœminæ hærent, quando igitur per aliquot septimanas fame & tabe consumtæ, frigore tandem superveniente pereunt & vitam cum morte commutant.

Ovula nunc earum in terræ latebris ab ipsis defossa, per totius hyemis tempus sepulta jacent, accedente vero vernalis anni quadrantis fine & æstatis principio, e cavernis & speluncalis a solis æstu exactuata in novam progeniem, colore nigro & puniceo variegatam, propullulant & in terram prosiliunt, formicarumque minorum magnitudinem vix superantes in segetes prataque propiora serpunt & saltant, nocte turmatim majoribus caulibus & graminis apicibus insident, Solis radiis tandem mane calefactæ, hinc inde se disseminant locustæ.

Hæc sunt, quæ mihi observare licuit. Communicasti mihi & aliorum Observationes, quas intactas vero omnes remitto, ne si forsan pagellæ hæ in lucem proveniant, locustas vel magis crabrones irritem. Vale interim & fave

Tuo toto

Leucopetræ d. 20. Apr. A. 1714.

D. SAMUELI LOEBERO, Sereniss. Ducissæ Saxo-Weissenfelsensis Viduæ Consiliario & Archiatro, Consuli & Practico.

EXPLICATIO FIGURARUM

In TAB. CI.

FIG. 1.

Locusta mas.

a. *Dens molaris.*
b. *Collare.*
c. *Vascula lobos conjungentia.*
d. *Prora.*

FIG. 2.

Locusta fœmella.

e. *Exitus vaginæ ovarii.*
f. *Anus.*
g. *Exitus vaginæ uteri.*

FIG. 3.

Duæ locustæ coitum celebrantes.

a. *Mas.*
b. *Fæmella.*

FIG. 4.

Gula, Intestina & Cor.

aaa. *Gula & intestina.*
bb. *Sex lobuli in situ suo naturali.*

Fig. 5.

Lobuli per vascula cohærentes.

aaaaaa. *Lobuli.*
bbbbbb. *Vascula intermedia.*

FIG. 6.

Spicula coëuntia.

Fig. 7.

Genitalia virilia.

a. *Testes.*
bb. *Vesiculæ seminales.*
cc. *Prostata.*
1. *Os primum penis.*
2. *Os secundum penis.*
3. *Os tertium penis.*

FIG. 8.

Genitalia muliebria.

a. *Ovarium.*
bb. *Cornua ovarii.*
cc. *Ductus cornuum.*

FIG. 9.

Corpus rotundum in gyrum convolutum sub ductu cornuum uteri.

FIG. 10.

Vagina uteri.

FIG. 11.

Foramen quadratum, quod lucustæ in terra parant.

SECTIO CXXII.

ANATOME GRYLLI SYLVESTRIS

è Miscellan. S. R. I. Acad. Naturæ Curios. Decur. II. Ann. I. Obs. 58. p. 142.

AUtor hujus est *D. Joh. de Muralto*, Helvetus, cujus verba sunt seqq.

Gryllus insectum est nigricans, capite rotundo, nigro & splendente præditum, insignibus item oculis oblongis, & corniculis binis pilosis, mystace aut barbula duplici, lato osculo, quod tenui operculo, folium hederæ referente, munitur, duplicibus alis è flavo nigricantibus, & totidem pallidis minoribus, crassô ventre nigrô, geminâ caudâ setaceâ, sex pedibus hamatis, quorum postremi cæteris longiores, & crassiores ad saltum faciunt.

Cornuum locô simplex seta utrinque exit ante oculos quaquaversum mobilis; corpora hæc nodosa sunt, scabra, & nigra: in iis singulis articulos plus quàm quadraginta numerare quis posset. Præterea sunt & cava, & spumeum liquorem continent.

Extremitati inferioris maxillæ adhæret *Mystax* mobilis, sed instar fili tenuis, geniculatus tamen & fibrosus, ac in summitate convexus; tuberculo enim seu papillâ interpunctatâ, & valde sensili instruitur.

Collum anterius pluribus nigris papillis instruitur, posterius tribus, ac aliquando pluribus cartilagineis fibris spadiceis, quibus lingua suffulcitur, binis punctis nigricantibus prope occiput notatur.

Barbula inferior utrimque filo simplici sub mento exit, quatuor itidem geniculis plicatilis, hispida, pilosa, variegata, & in extremitate sensim spissescens, abit in papillam, seu tubum valde sensibilem.

Maxilla superior, utrimque una, subrubens, denis denticulis serrata, ac instar falcis recurva, sensimque in apicem attenuata, & ferme triangularis, sub oculis capiti firmissimo articulamento jungitur. Hinc quidquid iis ingeritur, fortiter comprehendunt. Maxilla hæc cava est, & medullâ aliqua referta.

Inferior maxilla duplex est, una alteri imposita, ac ex nigro spadicea, spinæ seu aculei pilosi multi hanc stipant. Extremitates chelis armata sunt, vel forcipibus.

Folio mobili *Osculum* rotundum exactè tegitur, & interius membrana carnea binis fibrillis distincta apparet.

Lingua sub osculo bifida & lanuginosa cernitur, fibrisque (ut supra innui) prope collum suffulcitur.

Oculus utrimque fronti inhæret convexus, nasum versus, & elegantissimo ordine infinitorum punctorum nigrorum splendentium refertus, margine albicante cinctus. Nam oculi hi destituuntur palpebris.

Cranium medullâ seu cerebro repletum est, quô ablatô intra cerebelli duo hæmisphæria *Cor* pulsare cum auricula manifeste visitur, rubicundum & coniforme.

Pectoris scutum in margine sulcatum, & undique nodosum microscopio conspicitur, imo aliquibus in locis hirsutum: sub hoc scuto utrimque musculi caput adnectentes, & œsophagus amplus cum branchiis cæterisque visceribus deorsum pergentibus reconduntur.

Oesophagus amplus membranaceus est, cujus lateribus, itemque ventriculo, & intestinis *lacteæ fibrillæ* pulchre adsperguntur, quæ reverà sunt

ſunt *tracheæ*, per quas aër ad viſcera commeat; oriuntur hæ fibrillæ duplici ramo è capite, ſub ſcuto pectorali decurrunt, in plures ramuſculos dividuntur, per imum ventrem diſſeminantur, dorſi ſulcis ſeu coſtis omnibus interſperſæ, & fiſtulæ, modo cavæ, ac è filamentis circulariter intortis, ceu totidem angulis contiguis affabrè factæ, & in filamentum longum reſolubiles, aëre plenæ, per quæ dubium eſt, an ſtridor ſuccuſſo motu alarum aëre edatur: velut arteriæ in toto corpore pulſare videntur.

Stomachus Grylli poſt gulam inſtar tibiæ utricularis cibo repletus cernitur. Ab eô pendet *Nodus duriuſculus*, foris æqualis, membranâ tectus, intus rugoſus & ſulcatus, cum inteſtinis continuus, quaſi alter ventriculus, nam ruminare gryllum opinor, eo quod leviter moleſtatus virentem liquorem copioſum ex ore tangenti affundat. Sulci, ſeu rugæ oblongæ numero ſex, ſupernè & infernè in anguſtum coëunt. Quivis ſulcus lineâ ſecundum longitudinem diviſus eſt: porro internè ex hujus ventriculi ſuperficie & papillæ, ſeu apices denſo agmine protuberant, quibus tanquam limâ cibus è primo ventriculo demiſſus atteritur, & comminuitur. Ventriculorum autem ſtructuram elegantem in Gryllo-talpa deſcripſit fideliſſimus *Pythagoras noſter in obſervationibus ſuis de ruminantibus*, quæ planè eadem eſt cum ſtructura grylli vulgaris, de qua jam ante quadriennium ſcripſit, uti videre eſt *Exercit. familiar. XXX.* Eandem pridem etiam deſcripſerunt *Oligerus Jacobæus in Th. Bartholin. Actis Hafnienſibus & Georgius Hieronymus Velſchius in Hecatoſtea I. Obſerv. Phyſico-Medic.* Præter duos iſtos ventriculos bini alii occurrebant, ad latera poſt eum, quem jam deſcripſi, poſiti, rugarum expertes, ſed ſordido humore puniceo repleti. *Inteſtina* reliqua Meſenterio flavo adhærent. Colon cellulatum & excrementis viridibus refertum eſt.

Ad latera fiſtulæ inteſtinalis utrimque recumbit *glandula albicans rotunda* in maribus, lacteis fibrillis ſeu tracheis minimis exornata, teſtes ſunt inſignes, ad *corpus filamentoſum* & mucoſum pergentes, in quo penis rubellus reperitur; grylli enim non haſtati ſeu mares intra duas ſetas piloſas ano exeuntes in abdomine recondunt *ſacculum*, cui ceu burſa includitur *granum duriuſculum* albâ medullâ plenum, à qua burſa anterius jam dictus penicillus dependet, haſtæ fœminarum longitudini reſpondens. Setæ in maribus juxta alvum collocatæ piloſæ & ſpinoſæ ſunt.

Prope ſetas autem locô anteriore ad anum in fœmellis reperi quatuor *ſpicula longa* & haſtæ cuſpidi ſimilia, quorum unumquodque *fibrillam* ceu in vagina gladium continebat: Hæc duplicia notantur in pluribus, utraque autem rurſus bifida, ut quatuor numeres haſtas, quæ ſeſe momento citius tam apte conjungere & complicare poſſunt, ut unicam haſtam eſſe exiſtimes: ab initio haſtæ illius intra nates *vulvæ* quidpiam ſimile videtur, quæ rotundum foramen eſt à conjunctione haſtæ formatum, & quaqua verſum mobile, cujus ductu intra alvum pervenitur ad *glandulam rotundam* ſtriatam velut ſemen milii ſolis candidam, ad cujus utrimque latera membranis, ceu vaſculis, *ovariis puta*, flaveſcentibus, oblongis, *ova auro* magis ſplendentia propemodum infinita continentur, figuræ ſeminis cumini, ſed longe minoris; qualia etiam è Gryllo-talpa *Pythagoras* olim exemit.

Pedes anteriores hiſpidi ſunt, concinniter articulati, & forcipe hamato inſtructi: articulis quinque pes flectitur: idem fit cum *altero pedum ordine*, *tertius ordo infra* femora hiſpidior eſt, ſpinisque horridus, ac præterea inſignibus muſculis ac forcipibus inſtructus.

Abdomen ſulcis duodecim, quorum inferior ſuperiorem ſubintrat, veſtitur: hi à parte anteriore lineolâ utrimque ſecantur, & contiguitatem ope membranæ ſubfuſcæ acquirunt.

Ala dextra ſuperior in maſculis, reticularibus fibris variis inſigniter criſpata, ſupra ſiniſtram expanditur, & arcte ad lineæ rectæ amuſſim complicatur utrimque, ut ad vibrationem alarum aër reverberatus, deorſum cogatur, & cum ſub ſcuto pectoris firmiter conjunctæ implantentur, ſonus ſtridulus concitetur.

Alæ inferiores fibras quoque habent, & plicatiles ſunt ſecundum longitudinem, prædictis multo minores. Cæterum fœmellarum alæ haud ita criſpæ & fibris variis pictæ, quamquam æqualiter textæ reticulares quoque cernuntur.

Quomodo autem *grylli ſonum* edant, non plane compertum habet amiciſſimus noſter *Pythagoras*: aſt in cicadis, quibus *Gallia Narbonenſis* per æſtatem abundat, ſingularis quædam mirandæque ſtructuræ machina hæret propter alas, quæ ſolo motu alarum clangorem illum gratum edit. Cicadæ aërem ore alium nullum hauriunt, præter eum, quem forte cum cibo & rore abliguriunt, & proin dubitatur, an Grylli ad formandum ſonum illum ſtridulum ore arripiant aërem. Tracheæ equidem hujuſmodi inſectis plurimæ ſunt, quas primus notavit & deſcripſit *Malpighius*, *in Epiſt. de Bombyce*, ſed non proveniunt ab ore, uti in homine & aliis animalibus: Annon (cum juxta œſophagum è capite oriantur bronchiæ, quæ excavatæ ac aëre plenæ interſtitia coſtarum interne adeunt,) dum canit Gryllus, aërem per bronchias arripiendo, & per harum extremitatem fines ſub alis emittendo, dum utrinque alæ mirando modo fabrefactæ eô ſe vibrant & concutiuntur, ſonum efficit?

Gryllorum cibus sunt tenuiora foliola herbarum, florumque, quæ magnâ voracitate deglutiunt, ut stomachus in amplam molem extendatur: imò esurientes se ipsos discerpunt, & devorant: nisique in libero aëre discurrant, citò moriuntur: *dissidium ipsis* est & æmulatio, si mares alii fœmellis sociis adjungantur, quos initô certamine insigni virilitate irati cantantes perimunt.

Excrementa muris instar oblonga deponunt.

SECTIO CXXIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA GRYLLO-TALPÆ

D. Johannis de Muralto

HUjus anatomen duobus in locis adfert Autor in *Miscellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. sc. Dec. II. A. 1. pag. 154. &* ejusdem *Dec. 2. A. 2. p. 58.* In Priori seqq. notat: Quod Aldrovandus vermem cucurbitarium dixit, *Ferrantes Imperatus* talpam, id Gryllotalpa denominatur ab *Olao Wormio.* Nostri id vulgo Wåhren appellant.

Insectum hoc minimum digitum longitudine & crassitie æquat.

Ex ano ei utrinque fibrillæ duæ pilosæ ad instar caudæ muris egrediuntur.

Alvus ex octo plicis squamatis leviterque hirsutis castanei coloris construitur.

Venter mollis est & obsoleti coloris.

Dorsum tegitur alis binis acuminatis, per quas deducitur linea subnigricans. Hæ alæ plicatiles sunt & aptissimè convolvuntur, eô ferè modô, quo pueri nostrates Lucernas è chartâ complicant. Alis incumbunt expansæ antennæ, nigris striis diversimodè pictæ: breviores quàm alæ; illæ enim ad medium caudæ pertingunt, hæ duntaxat ad medietatem alarum.

Pedes sunt 4. Ex his posteriores quidem crassiores & longiores: Anteriores verò minores ac breviores.

Novissimi initium ducunt à primâ alvi squama & quatuor articulis gaudent, quorum primus femur est, alter tibia denticulata, tertius tarsus & quartus pes extremus bifido ramulo digitorum loco munitus. Reliqui pedes ab his nonnisi tenuitate & brevitate differunt.

Pectus munitur scuto testaceô supernè nigricante, infernè pallidô, attamen hirsuto. Infra hoc scutum mollis interjacet membrana ventrem à thorace distinguens. Ad latera capitis utrinque brachiorum locô processus bini geniculati, duri ac chelarum instar serrati exstant, quibus animalculum hoc terram fodiendo alimoniam quærit seque defendit. Quilibet processus constat è quatuor articulis, quorum primus axillæ rationem habet, alter longior & latior pectori aptatus appendicemque habet acuminatam, cui se manus serrata implicat. Tertius manum ipsam comprehendit quinque acuminibus seu nigricantibus corniculis, tanquam digitis præditam. His accedunt duo alia cornicula velut pedes bisulci, pollicis rationem habentia, cum apophysi tenuiore pilosa. Flectuntur manus præcipuè extrorsum, uti in talpa.

Caput intra sinum scuti latet acuminatum & barbatum; fermè eodem modo ut in cancris; cornua enim duo infra oculos & post nasum constituta eminent.

Ad barbam setaceam papillæ albicantes dispositæ sunt.

In alvo vesicam pyriformem ab œsophago productam reperiimus, quæ in se continebat viscosum, terrestrem & limosum succum. Vesica autem ista nihil erat aliud nisi ventriculus, quem cingebant lactea vasa innumera, per quæ aërem commeare tanquam per tracheas postea cognovimus, à Pythagora nostro admoniti.

Notavimus quin etiam alium ventriculum plicatum & denticulatum velut in animalibus ruminantibus. Intestina recto tramite deorsum tendebant, vasis lacteis, hoc est, tracheis persperfa.

Ad alvum cartilaginea quædam pars duplicem caudam suffulcit.

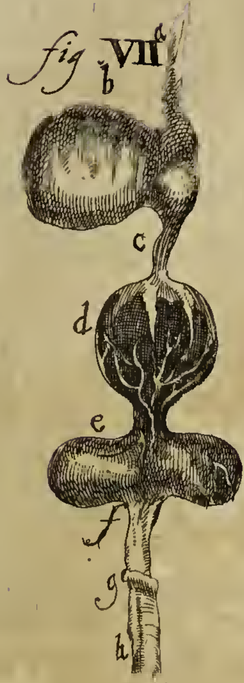
Infra has cartilagineas portiones penis minimus latet, ad cujus latera corpora duo oblonga, ceu lactes aut testes cernuntur.

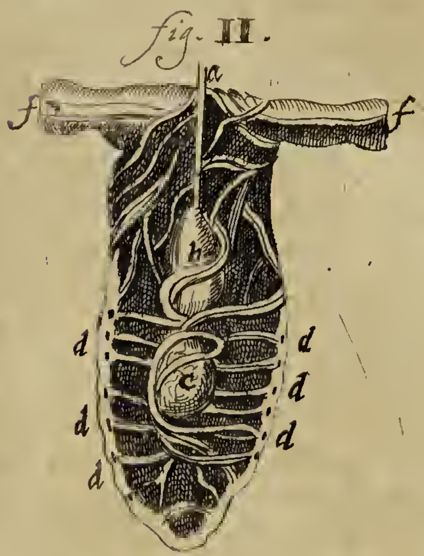
Dorsi spina vertebris instruitur. Spiritualis medulla intra vertebras latitat. Intra duos lobos cor latitat duriore basi cinctum. Inferior & superior maxilla denticulata est. Superiori imponitur scutum velut labium.

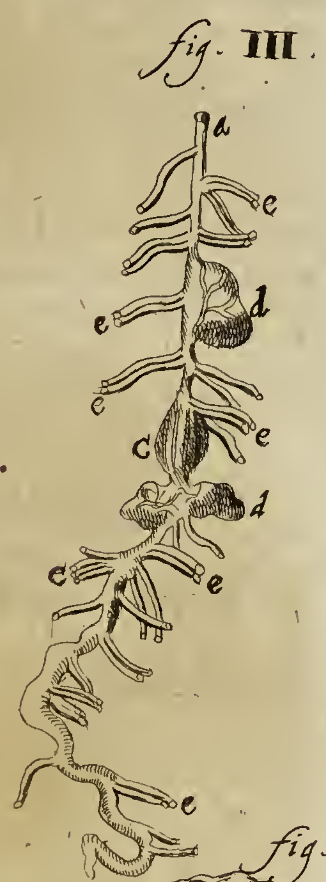
Oculi sunt durissimi, splendidi, nigricantes.

Oris rictus amplus & utrinque duæ tonsillæ. Cranium satis durum. Tunica uvea crocei coloris

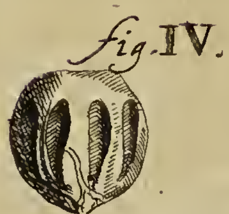
TAB LXXXVIII

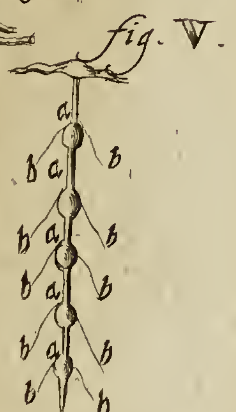




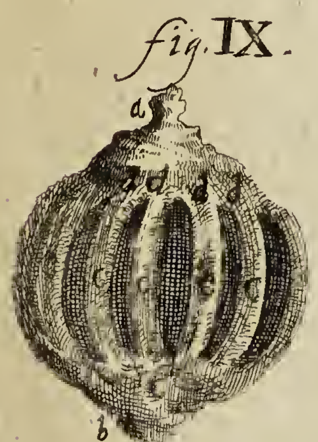














coloris. Cerebrum minimum & nervi insignes cùm ad cornua, tum ad oculos protensi.

In posteri loco sc. *Dec.* 2. *A.* 2. *Obs.* 30. quædam de ventriculis supradictis uberius explicat Autor verbis seqq.

Præcedentibus Ephemeridibus, Gryllo-talpæ descriptionem exhibui ejusque ventriculos grylli vulgaris similem dixi. Interea temporis nunquam otiosus amicus meus Pythagoras *pag. 8. Merycologiæ* errorem aut oblivionem in me notavit, cùm de duobus saltem ventriculis Gryllotalpæ, nullâ mentione appendicum factâ, scripserim. At referri possunt ad intestina cæca, sicut in avibus quibusdam & quadrupedibus contingit, quorum coctio non perficitur, antequam ad duplex cæcum perveniat. Referri quidem ad ventriculos possunt, eò quod multum analogiæ iis intercedat & ruminantia quatuor ventriculos possideant ut plurimum. Ventriculorum schema depictum addidi in Figuris &c.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LXXXVIII.

IN PARTE INFERIORE

Gryllo-talpa sistitur integra.

IN PARTE SUPERIORE

FIG. II.

ex actis Hafniensibus Vol. 4. p. 13.

a. est *Oesophagus.*
b. *Stomachus primus.*
c. *Stomachus secundus.*
d. d. d. *Foramina seu stigmata ovalia.*
e. e. e. *Tubuli pulmonum.*
f. f. *iidem in pedibus.*

FIG. III.

a. *Oesophagus.*
b. *Ventriculus primus.*
c. *Ventriculus secundus.*
d. - - - - - *tertius.*
e. e. e. e. *Tubuli pulmonum.*

FIG. IV.

Stomachus secundus cellulas exhibens microscopio illustratas.

FIG. V.

a. a. a. *Cor & q. tubercula seu noduli* ejus
b. b. b. b. *Vasorum è tuberculis productiones*

FIG. VI.

Ovarium.

In FIG. VII.

cum reliquis à Muralto cit. loco tradita

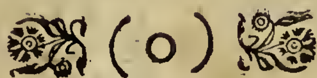
a. est *Gula.*
b. *Ingluvies sive primus ventriculus.*
c. *Spatium inter nodulum & ingluviem.*
d. *Nodulus sulcatus tracheis perspersus sive Ventriculus alter.*
e. *Appendices duæ, sive Ventriculus tertius & quartus.*
f. *Intestinum tenue.*
g. *Valvula coli*
h. *Intestinum crassum & latius.*

FIG. VIII.

a. a. *Cornua*
b. b. b. *Caput acuminatum & barbatum cum albis papillis*
c. c. *Brachia geniculata, serrata*
d. *Scutum testaceum nigricans.*
e. e. *Pedes anteriores.*
f. f. *Antennæ expansæ.*
g. g. *Alæ plicabiles.*
h. h. *Pedes posteriores oblongi.*
i. i. *Ani fibrillæ pilosæ.*
k. *Anus.*

FIG. IX.

a. *Corona supernè nodulum jungens*
b. *Corona inferius nodulum cingens.*
c. c. c. c. c. c. *Bracteolæ sex, dentatis papillis armatæ.*
d. d. d. d. *Concursus bracteolarum.*
e. *Finis seu transitus à nodulo ad Appendices.*





SECTIO CXXIV.

DESCRIPTIO ANATOMICA ARANEÆ

D. Joh. de Muralto

è Miscell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 2. p. 51.

PRæter ea quæ *Hookius in Micrographiâ Obs. 47.* habet seqq. notavimus, sc. quatuor oculos in quadrangulo positos, nigros rotundos, araneam in fronte gerere.

Osculum latum chelis in superiore maxillâ dentatis, in fine hamo aduncô simplici tenuissimô donatis instructum est: cui accedunt forcipes maxillæ inferioris, cancrorum instar denticulatæ.

Antennæ binæ tribus articulis geniculatæ & hamatæ, spinosæ versicolores, manuum loco sub ore exeunt.

Sex pedes diversimodè punctati gemino hamô instructi, spinosi è femore, tibia & extremô pede constantes, juxta se invicem è pectore producuntur. E filo pectoris alvus crassula gibbosa & punctata procedit, ovulis & muco impraegnata.

Ex anô filum ducitur.

NOTA.

Huc referri possunt ea, quæ olim *Miscell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 7. pag. 190.* de araneis earumque cumprimis generatione inseruimus quæ ita se habent: Haud ita diu est, quod studiosus quidam, natione Westphalus, me conveniret & percontaretur, an & araneæ ovis gaudeant? Vidisse enim se in pratis araneam ovulum æqualis cum eâ magnitudinis trahentem, quô diffractô plures, quam mille exiverint araneæ minutissimæ illîc generatæ. Verum utut *Scaliger* & alii globulum ejusmodi sericeum ovum appellaverint, proprie tamen ita dici non meretur, cùm non tam materiam, quàm domicilium præbeat araneis illîc generandis. Quin potius ex observatione *Aristotelis* constat Araneas paucis à coitu (quem exercent) aversô septimanis plures rejicere vermiculos, quos instar aliorum insectorum telæ solent, quam pro ovô habent alii vid. *Ulysses Aldrovandus Tr. de Insectis p. 615.* Mihi potius ovula videntur excludere, è quibus vermiculi illi generantur. De Exuviis, quas deponunt, vid. *Misc. S. R. I. Acad. Nat. Dec. 2. A. 7. pag. 112.*

NOTA.

Araneæ tam quoad figuram & mollitiem, quam Naturam & telas formandi modum simile est insectum, quod

FORMICA-LEO

(quia formicis insidiatur & victitat) dicitur, cujus descriptionem & figuram vid. aux *Memoires de l' Academie Royale des Sciences, A. 1704. p. 319. seqq.*

SECTIO CXXV.

ANATOME SCARABÆI CORNUTI, MARIS ET FŒMELLÆ

D. Joh. de Muralto

è Miscellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 2. A. 3. Obs. 83. p. 201.

COnstat Capite, Pectore & Alvo. Caput scutatum & quadrilaterum est, propemodum durum: utrinque post cornua super oculos processus acutus: hinc linea protuberat ab uno processuum horum ad alterum: ad occiput verò utrinque eminet apophy-

apophyſis. Anterius caput ſcutô naſal finitur, juxta quod inſignia duo cornua ſubrubra denticulata & chelarum inſtar ſpinis tribus utrinque armata prodeunt: quæ muſculo fortisſimo fibroſo & albido reguntur, ut objecta quævis firmiſſimè prehendant. Oſculum foliaceum ſub naſali ſcuto ſat amplum viſitur, è quô pal-leſcentes plumæ quatuor, nimirum oblongæ & majores duæ ſuperiores, ac inferiores duæ minores exeunt, quæ linguam conſtituunt. Myſtax utrinque duplex eſt, prope plumas ſuperiores quidem promisſior & quatuor articulis geniculatus: propter inferiores verò brevior, totidem tamen articulis præditus.

Maxilla inferior hederæ folium refert: in collô ſpeculum quadrilaterum ad meliorem cum Pectore articulationem anterius cernitur. Antennæ complicatæ ſex nodulis in extremitate utrinque ſupra oculos conſpiciuntur. Ornamentum eorum plumeum plicatile eſt. Oculi ſplendentes, rotundi, nigri, convexi, æquales. Ad colli latera interius utrinque carnibus ſeu muſculis adſpergitur cruſta teſtacea oblonga, pro meliore articulatione. Colli ſcutum quadratum ſupra & infrà flavo & lanugi-noſo margine cinctum eſt, è quô parte antica pedes utrinque bini prodeunt, quorum femora ad primam cum collo articulationem flavâ adſperguntur lanugine. Tibiæ poſterius ſpinoſæ ſunt; pedes extremi quatuor nodulis & duplici hamo apiceque intermedio firmati.

Pectus eſt craſſum, ſuperius ſcutatum & durum à pedum ordine ſecundo, usque ad poſtremum ordinem protenditur. Alvus hinc parte anticâ annulis quinque ſulcatur ſenſimque attenuatur. Dorſo poſterius includuntur alæ vaginis caſtanei coloris corticalibus & duris. Hæ vaginæ ducunt originem à Thoracis angulo. Alæ complicatæ ſubſunt latæ fortioribus coſtis ſubrubris extenſæ. Alvini annuli novem poſterius ſub alis numerantur.

In Pectore utrinque præter osſiculum quadrangulare N. 2. delineatum multa caro fibroſa, aëreis vaſculis repleta latitat, per cujus medietatem œſophagus ad anum ſimplici canaliculo transcurrit, flaveſcentem in ſe humorem continens: nutritur enim ſucco quercûs, tiliæ & aliarum arborum vitriolico. Penis intra quatuor foliola convolutus preſſâ alvô apice ſuo prominet.

Fœmella toto corpore nigra velut piſcium cutis Chagrin dicta punctata cernitur. Caput rotundum magis eſt; cornicula duo acuta, fortisſima, ramo triplici armata proſtant, ſed minima. Myſtace duplici ornatur, exteriore quidem longiore, tribus verticillis donato. Duplex lingua plumea flava ex ore emittitur. Antennæ ſex nodis verticillatæ ſunt; earum extremitas ornatur plumâ quadrifoliâ plicatili. Oculi gagatis inſtar ſplendentes oblongi protuberant. Oſculum ſcuto ſuprà infraque foliolô regitur & obvallatur. Colli ſpeculum quoque adeſt. Notabilis eſt complicatio alarum ſub vaginam parte coſtarum tenuiore, quaſi per articulationem id factum; præterea coſta alæ maxima & extima, ut & major ſeu media crenas habet & ſulcata eſt. Sex pedibus inſtruitur, quorum primi ſub collo, inſculpto intra ejus ſcutum articulô transverſim oriuntur; alii poſt eos à pectoris ſcuto anteriore & ultimi à poſteriore ejusdem ſcuti parte procedunt. Os quadrangulare erectum in Pectore carnem fibroſam affabrè ſuffulcit. Hæc caro in filamenta coagmentata undique innumeris tracheis & veſiculis ſpiritalibus permiſcetur, quarum ope alvus ſub alis pulſat & Scarabæus vitam habet; nullum enim Cor obſervari potuit: at ovarium inſigne cum viginti circiter ovulis majuſculis, pallidis, glutinoſo humore turgentibus in alvo deliteſcebat.

EXPLICATIO FIGURÆ III. TAB. LXXIX.

Num. 1.

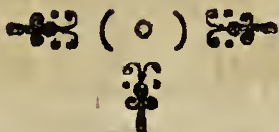
a. *Cornua ſunt Scarabæi Cornuti.*
b. *Myſtax major.*
c. *Myſtax minor.*
d. *Antennæ plicatiles.*
e. *Lingua plumea.*
f. *Pedes.*
g. *Vagina alarum.*

Num. 2.

Os pectoris Scarabæi Cornuti.

Num. 3.

Ala Scarabæi Cornuti.



SECTIO CXXVI.

ANATOME SCARABÆI MAJALIS FOLIACEI

D. Joh. de Muralto.

è Miscellan. S.R.I. Acad. Nat. Cur. D. 2. A. 1. p. 148.

Scarabæus majalis foliaceus (Germ. ein Laub-Käffer) longitudine pollicem seu unciam æquar. Caput ei lato scuto instructum & mystace ornatum: ad oculi angulum majorem utrinque nodosæ antennæ seu cornua prominent, ornamento quasi plumeo condecorata. Nodorum maximus ad scutum nasi desinit. Caput intra scutum pectoris recondi potest & ad oculos usque instar speculi resplendet. Anterius & caput & osculum hirsuta sunt. Cornua seu antennæ quatuor nodos habent. Ornamentum eorum plumeum plicatile est. Mystax autem quinque articulos tenet, quorum extimus oblongus in apicem convexam desinit. Oculi sunt convexi, ac è minimis speculis rhombum referentibus conflati. Collum splendida crusta instar speculi nitens intra pectus reconditum delitescit. Os scuto seu labio duriore tectum est, loco oris autem foramen rotundum extat, per quod via patet ad gulam.

Scutum pectorale masculis nigricat, fœmellis rubet. Præterea asperum est & ad margines ac propter pectus lanuginosum. Infra scutum hoc, ubi alæ aptantur, particula alia nigricans triquetra, splendida & hirsuta notatur.

Ala utrinque duplex est, quarum inferior membranacea costis seu filis quinque erigitur, alias plicatilis est. Costarum color est spadiceus; adnectuntur hæ alæ scuti pectoralis confiniis. Superiores alæ sunt corticatæ, duræ, castanei coloris, transparentes & lineis decoratæ senis apteque dorso adaptatæ, quod contegunt.

Hoc è novem costis seu sulcis mollibus contextum est. Costarum margo albidus.

Coccyx prædurum in apicem recurvum definit. Venter è septem plicis aut annulis contiguis constat. Utrinque segmenti cujusvis ora, lineola albâ tingitur. Pedes sunt sex hamati, hirsuti seu spinosi: anteriores, breviores & minus carnosi, posteriores musculosi & fortiores existunt. Intra pectus porosæ quædam carnes (vehementer dubito an pulmones sint?) reperiuntur subrotundæ, coloris rubentis. Per medium eorum descendit œsophagus nigricans. Supernè cor tanquam punctum rubellum conspicitur. Ova XII. utero bicorni adhæserunt. Pulchrè contorta sunt intestina & tracheis plurimis, per quas aër visceribus affertur, ornata. Stomachus in medio intestinorum hæret.

Cæterùm cum hoc Scarabæo quoad figuram externam similitudinem aliquam habere videtur Scarabæus ruber marinus, Indici quem Nautæ

KAKERLAC

vocare solent, de quo seq. habet *Antonius Levvenhoec* in *Arcanis Naturæ detectis* pag. 17. Hâc æstate fortè rubrum accepi scarabæum (qui interfuerat mercibus ex India Orientali missis, quemque nautæ *Kakerlac* vocant) atque eum discidi, ut vasa sanguifera, quæ nigricantia quoque erant, in eô viderem, & hîc non sine admiratione mihi, ut opinor, quorundam vasorum conjunctio clara apparuit; sed ubi ejusmodi animalcula sæpius & accuratius examinarem videbam conjunctionem non fieri ex duobus distinctis vasis, ut ex arteriis & venis, sed eam ex venæ ramulo oriri, ut è Fig. IV. TAB. LXXXVII. apparet, ubi C. & D. distincta esse vasa opinabar: postea mihi apparebat ut E. & F. ac etiam postea mihi sæpius apparuit ac passim expertus sum eam ex uno eodemque ramo oriri, ut hîc in B. ostenditur. Hæc vasa etiam tenuissima erant respectu capilli nostri.

Figuram integri animalculi Vid. TAB. CI.





SECTIO CXXVII.

ANATOME SCARABÆI LILIACEI

D. Joh. de Muralto

è Miſcell. S.R.I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 1. Obſ. 63. p. 156.

SCarabæi liliacei (vulgò Herrgotts Kühlein) caput fuſcum eſt & intra pectoris ſcutum politum ac guttatum quaquaverſum movetur.

E frontis confiniis cornicula prælonga lanuginoſa duodecies geniculata & quaquaverſum mobilia ac in ſummitate flexa egrediuntur. Oculi propter cornicula inſigniter prominent, ex nigrô flaveſcentes, tanquam è ſpeculis plurimis anguloſis conflati & undique palpebris piloſis cincti.

Capitis ſuturæ quodammodo ſtellam effingunt. Scutum oſculi piloſum eſt & duplex utrinque roſtillum, falcis formâ denticulatum obſervatur, cum plumoſa in mediô lingua. Os myſtace præditum eſt, qui tribus particulis hiſpidus ſeſe intra ſcutum aptè recondit. Maxilla inferior ſuperiori brevior eſt, tanquam in ſciuro collum prominet.

De cæterô totum caput hirſutum eſt. Collum autem inſigni collari rubente cingitur, in quo puncta quædam ceu gemmarum ſeries. E dorsô alæ ſurgunt duplices, ſuperiores corticatæ rubentes & margine ſulcato notatæ, ſub quibus reconduntur inferiores membranaceæ, complicatæ nervisque ſex rubentibus firmatæ.

Scutum dorſi gibboſum eſt. Etenim thoracis pars poſterior ſupernè protuberat, infernè ambitur Zona: denique latera ſunt depreſſa.

Pedes notantur ſeni iique hamati, hiſpidi, aſperi. Aculeus autem ex adversô hamorum exit, ut fortiter inniti greſſusque firmare queant. Singulorum pedum triplex eſt articulatio, quos ad motum exagitant muſculi ſupernè diſpoſiti.

Abdomen è vaginis fimbriatis & ſplendentibus conſtat.

Inteſtina crocea ſunt plurimisque vaſis inſtructa.

Præterea glandulæ conſpiciuntur inſignes & ab initio abdominis cor.

In pectore œſophagum ſtipant plurima vaſa pneumatica, quorum ope ſub ingreſſis alvi annulis procul dubio ſuſurrus editur. Ani locô foliola duo nigricantia proſtant. Alvi extremitas pilis dupliciter horret.

Aliquando etiam ova cylindriaca, pallida, numeroſiſſima reperimus in ovariô, miniatis venis eleganter picta.

SECTIO CXXVIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA SCORPII

D. Joh. de Muralto

è Miſcell. S.R.I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 1. Obſ. 66. p. 161.

SUb ore ſcorpii utrinque exeunt robuſtæ chelæ tribus geniculis anguloſis & hiſpidis articulatæ: Oſque ipſum emittit geniculis impoſitos duos forcipes minimos denticulatos; intra quos reſidet oris papilla.

Maxilla inferior biſulca eſt atque dentata. Pectoris ſcutum utrinque quatuor pedes promit, quorum primi longiores exiſtunt. Quivis pes in hamulos gemellos deſinit & ſex articulis flectitur.

Dorſum ſtriatum eſt, & tubercula habet nigricantia. Venter ſquamis ſeptem ſeſe excipientibus pollet, quarum quamlibet ſupernè linea condecorat.

Lingua pennata est. Dorso præponitur scutum splendidum.

Infra ultimos pedes sitæ sunt pennulæ duæ octo striis præditæ.

Cauda scorpii sex verticillos angulares mobiles atque punctis notatos habet, quorum extremo aculeus recurvus, pilosus & cavus veneno pollens, tanquam apophysis, adhæret.

SCHOLIUM

His jungi possunt observationes quas de Scorpionum partu recenset *Joh. Rhodius Cent. 3. Observ. 90. & p. 244. Comment. in Scribon. Larg.* nec non *D. Franciscus Rhedi in Exper. de Insect.* ubi etiam situm Scorpiunculorum in uterô maternô, Ægyptiorum & Tunetanorum descriptionem, nec non de aculeô perforatô aliaque experimenta curiosa producit. Javensium Venationem habet Nob. D. *D. Joh. Otto Helbigius* in *Anno IX. Eph. Nat. Cur. D. I. Obs. 199.* & bicornem vidisse *Rhodium* Patavii in *Vol. 4. Act. Med. Hafn. Barthol. Obs. 28.* legitur.

SECTIO CXXIX.

DESCRIPTIO ANATOMICA ERUCARUM

D. Joh. de Muralto

è Misc. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 2. A. 2. Obs. 84. p. 203.

Eruca in Rosis reperta sex pedunculis prioribus duos ungues spadiceos acutos gerit: octo sequentes pedes coronâ spinosa cum binis postremis sunt firmati: supra finalem dorsi partem duas pilosas protuberantias erectas gerit. In capitis parte anteriore puncta duo nigricantia apparent.

Ovula velut vermiculos rubellos complures intra corpusculum palpitare vidimus. Insignia vasa pallida & lymphatica magna ab ore ad caudam producuntur. Antennæ articulis tribus mobiles exiguæ valde ad osculum prostant.

Eruca viridis alia in rosis reperta flavum caput habet, nigris maculis ocularibus utrinque insignibus binis, reliquis versus osculum minimis punctulis obscuris pluribus inæqualiter collocatis ornatum. Sex pedes anteriores manuum loco & quatuor pedes in extremitate corpusculi sitos coronis armatos gerit. Nulli pedes interstitii loco reliquo siti sunt, sed utrinque eorum locô & alibi quoque nigræ maculæ. Duodecim annulis subalbidis prorepit. Postremis pedibus quatuor crassis & subrubris sese erigere potest. Oblongus & nigricans ei est ventriculus atque ova viridia.

Erucæ species alia exigua in Rosis reperitur celerrimè prorepens, toto corpore viridis, sex manibus hamatis, quatuor pedibus propriis utrinque coronatis & duplici ani pede crassiusculo conspicua punctis nigris non tantùm caput oculorum vice suturâ sagittali distinctum est, sed & reliquum corpus affabrè intermixtis maculis albidis pingitur: duodecim annulis corpus sulcatur & lineis aliquot albidis per longum deductis ornatur. Ventriculum duriusculum, cum intestinis oblongis tenebat.

NOTA.

Sicut in unaquavis fere planta peculiaris erucarum species generatur, ita singulæ in sui generis papilionem abeunt, è cujus ovulis de novô generantur, quam *admirandam Erucarum metamorphosin* eleganti hujus tituli libro descripsit *Grafia*, Meriani Filia.

SECTIO CXXX.

DESCRIPTIO ANATOMICA BOMBYCIS

D. Marcelli Malpighii, PP. Messanensis,

Ad Societatem Regiam Anglicanam.

Bombycum Historiam, quam elapso anno, *Viri Sapientissimi*, à me postulastis, hîc ruditer compaginatam habetis. Hanc inanem non undequaque censerem, siquid vel minimum ex ipsa, vestris dignum oculis, aut pro magna Physicæ instauratione

(quam

(quam sedulo molimini) aptum elucesceret. Cum enim tota in *minimis* existat Natura, si alicubi, magis equidem in *Insectorum* moleculis id deprehendi par fuerit. Quod si humana philosophandi ratio ob sui infirmitatem serpere cogitur, nec tolli potest, parum cum *Bombycibus*, qui humi reptant, ab instituto aberrabit. Hinc, ut *Historiam* propositi Insecti aggrediar, nescio, An rerum necessitas, urgentibus externorum ictibus, vel potius humana luxuries, prima homini comparaverit indumenta. Illud certum est, Plantarum Arborumque frondes, ruditer implicitas, extitisse tegumenta; mox Brutorum quorundam, sponte defunctorum, spolia ita arrisisse, ut excusso mortis horrore in hunc finem innocentes belluas mactarent,

Pellibus, & laxis arcent mala frigora braccis.

Et ita mortalium commodis sat provisum videbatur. Nec inter hos limites tamen humana libido diu se continuit, sed posthabitâ primitiva simplicitate, novo excogitato artificio, eorundem Brutorum vellera detonsa in stamina contorsit, eaque miris ambagibus texendo, implicuit. Nec sat fuit, Brutorum exuvias torquere, sed attritis plantis, macerataque ipsarum compage, ut solo cortice fruerentur, nova invexere stamina. Et quoniam interdum fragilitas & infirmitas ipsa pretium conciliat, cum humani ingenii vis ad hæc minima effœta langueret, Insectorum genus, quod intactum adhuc jacebat, adorti, ad nova sibi nenda stamina damnarunt. Inter hæc igitur *Bombyces*, qui præsertim apud *Indos*, & *Seres*, teste *Servio*, campestri quadam gaudebant libertate, seliguntur; unde tenuissima ipsorum stamina in fila retorquere, & inde texere (ut aliquibus placet) *Pamphila*, *Platis* filia, in *Coo* Insula primò cœpit; at *Aureliani* temporibus in tanto fuit pretio Sericum opus, ut hujusmodi libra *Auri* æquali pondere mutaretur. Postremo tandem, regnante *Justiniano*, ex *Serida* Indiæ urbe, *Bizantium* delatis ovis, ibidem fieri cœpit *Bombycum* educatio, inde in *Græciam*, finitimasque Regiones divagata adeo percrebuit, ut nil (in *Italia* præcipuè) frequentius, Matronisque gratius occurrat.

Bombyx igitur, quem *Serem*, seu vermem *Indum* vel lanificum, vel, mavis, erucam Bombycivoram dixêre, notissimum præcipuè apud Nostrates insectum est; in quo tam miræ Metamorphoses succedunt, & naturæ opificium ita elucescit, ut necesse sit singula ejus vitæ momenta perpendere.

Ab *Ovo*, communiori Viventium principio, originem ducit. Hoc per annum conservatum, incalescentis in vere Aeris tempore, vel triduo fœminarum sinu fotum, *Bombycem* promit. Dum incubantur ova, Cærulea ex Violaceis, mox Sulphurea redduntur, & tandem Cinerea; quæ successiva Colorum varietas à genito revolutoque intus verme, per corticem, veluti per diaphanum Cornu, erumpente, producitur. Aperitur autem Cortex, seu Testa, dum Vermis, fortasse percitus fame, Ovi acumen perforat, dentibusque ipsum erodendo, brevi quadrantis horæ spatio viam sibi facit. Exit hic capite erumpens, interdum etiam opposita corporis extremitate. Nulla supersunt membranea involucra; totum enim putamen mundum remanet; quin nec perforati corticis supersunt protegmina.

Nati mox *Bombycis* Color fuliginosus est; circa primum annulum & superiores pedes, modicum cinerei emergit. Insigni pollet Capite, si reliquo corporis comparetur, hocque coracino. In dorso, & continuatis lateribus protuberantias habet, quarum extrema oblongis pilis, & Ziziphinis horrent, ita ut vera videatur Eruca: hæ vero patentiores sunt in prægrandi Eruca, quæ à Nostratibus *Pinus* dicitur & ab *Aldrovando* nostro describitur *lib.* de *Insect.* in 3. *Tabula*, sub *Figura* 9. & 10. à cujus dorso miro ordine tuberculæ quædam, seu papillæ, numero septuaginta octo, assurgunt, quarum extremitas, quasi *cyrneo* ornatur, unde spinæ pilorum loco quandoque 7, interdum 10, exeunt, quæ in longum productæ ovali quodam capitulo terminantur.

Statim ac luce fruitur *Bombyx*, tenella *Mori* folia voraciter edit, excitatis exiguis foraminulis; & sericos plexus in ipso vitæ limine, eructato stamine, promit, quo interdum tota corporis moles suspenditur. Indies autem auctus sensim novum induit colorem; nam subalbus ille seu cinereus color, in primo tantum annulo deprehensus, in quinto etiam emergit, & sensim in contiguos extenditur: intermedii autem annuli, à quibus anteriora erumpunt crura, Ziziphina redduntur, sicut & reliquum corporis ultra quintam incisuram, quo delitescente colore, cinereus redditur habitus, hærentibus tamen minimis quibusdam Ziziphinis stigmatibus, ex quibus, & subviridi devorato alimento, cutis inficitur, non parum ad hoc etiam conferentibus exaratis protuberantiis, pilorum serie conspersis, & fuliginosum adhuc servantibus colorem. Propè tamen primum somnum, capitis & crurum color ita remittitur, ut de toto *perlatus* evadat; quod etiam accidit tuberculis, indèque exortis pilis, quæ cùm proportionale incrementum non subeant, parum obscurantur. Exarata hæc dierum circiter decem curriculo peraguntur; Bombyces enim, quos mense *Majo* educavi, undecim dies ante primum somnum insumpsere; reliqui, qui ter in

in anno folliculi fabricam edunt, sub fine *Junij* enati, *decem* vigiliæ diebus contenti vixêre; & postremò, decedente *Augusti* mense suborti, *nonum* tantùm diem insomnes attigêre: quæ tamen temporum mensura, ex varia tempestatum locorumque natura, & cibandi norma, non parum immutatur.

Jam in promptu *Quies* occurrit, quæ ultra diem quandoque extenditur; qua cessante excutitur Senium, quod jam decisum, inter subjecta *mori* folia conspicitur, cùm ratio, ob Vermis exiguitatem, adhuc delitescat.

Bombycis *magnitudo*, post excussam primam senectam, ea est, quæ hîc Tab. 89. Fig. 1. describitur: novus corporis habitus albidus candido veluti furfure aspergitur, præcipuè in superioribus annulis; extremitas autem fuliginosis quibusdam maculis inficitur, & cauda, pedes, anique appendices Ziziphinæ redduntur. Novum Cranium, tripla portione auctum, cinereum colorem, cum modica flavi mixtura, illico refert; transactis tamen tribus horis obscurius fit, velut Cydoniorum carni accidit. Immobilis hæret *Bombyx* extremo præcipuè corporis, solumque dimovet caput, nec appositum per diem devorat folium; voraciter tandem cibum captat, terque in die nutritur.

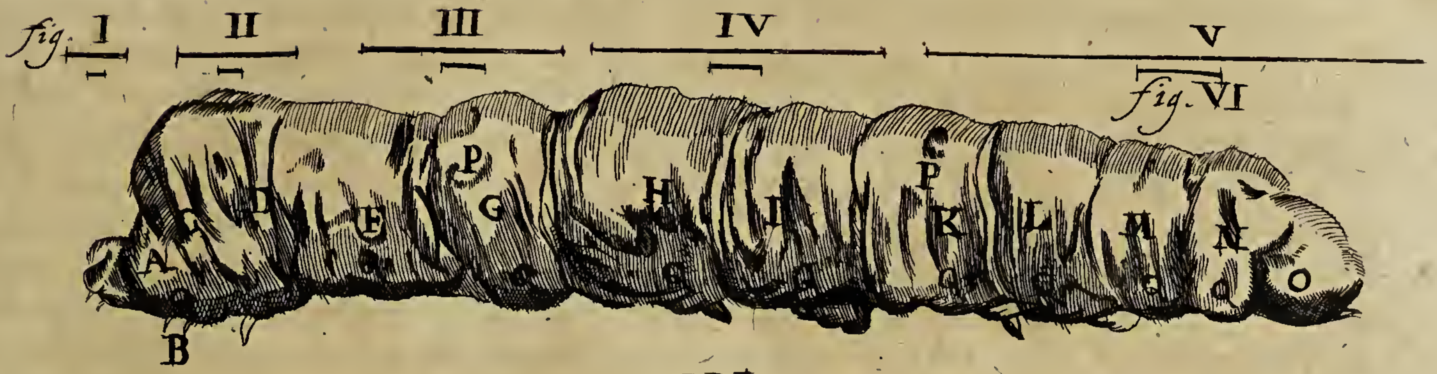
Bombycum Alimentum *Morum* fuisse, longa temporum traditione constat. Duplex autem est, Nigra scilicet & Alba; *illa* rotundis foliis & in acumen desinentibus constat, quæ solida pollent substantia; *hæc* verò delicatior est, & citiùs adolescit, folia angustiora & oblonga magis habet, hæcque teneriora. Peregrina quondam fuit *Morus* in *Italia*; observant enim, apud priscos *Latij* authores nil de ea traditum inveniri. In nostris finitimisque regionibus *alba Morus* pro Bombycum alimonia usurpatur (nec nisi in summa inopia *nigræ* offeruntur folia, adulto etiam Bombyci;) unde ex teneritudine sericum stamen molle gignitur. In *Sicilia* & in nostris quibusdam montibus *nigra* Morus ex usu est, indeque solidius filum eruitur. Ut autem diversis rebus alimoniam campararem, mollia *Lauri* folia, *Vitis*, quin *Ulmi* & *Rusci*, pluries exhibui; transacto autem altero die convulsi interiere, Scio. *Lactucæ* folia, primis diebus exhibita, alimentum tenellis adhuc Bombycibus apud quosdam extitisse, sicut & tenera Rusci folia.

Continuata igitur *Bombycis* nutritione, Cranii color saturatior redditur, ut coracinus iterum reddatur. In dorso tubercula erumpunt, ipsorumque extrema brevibus stipantur pilis: superior corporis portio argentea, reliquum verò spiralibus fuliginosisque maculis, annulorum latitudinem excurrentibus, condecoratur.

Ut plurimum quatuor dies cum dimidio ante novam quietem insumuntur; mense autem *Julij* quartus non attingitur dies: imminente otio, à cibo abstinere incipit, illudque durat per diem integrum cum dimidio, & novum excitatum cranium *Achatis* colorem conservat. Ejus dimensiones hîc habetis in Tab. 89. Fig. 2. Recens corporis color subalbidus Ziziphinis maculis, hisque saturatioribus aspergitur, in quinto pariter & octavo annulo; in medio dorsi bina erumpunt stigmata inversos semicirculos repræsentantia. Aucta insuper nutritione oblongius redditur corpus, coriumque quasi diaphanum, ita ut subjectus foliorum color emergat. Transacto triduo, si *Julij* mense nutriantur, iterum tertiò in somnum prolabuntur. Autumno autem, & Vere in longius protrahitur hoc spatium, cum in hoc quinque insumantur dies. Imminentis somni prodroma signa emergunt, quæ in antecedentibus mutationibus ob sui exiguitatem, non ita facile in oculos intuentium incurrebant. Toti itaque corpori, & præcipuè superioribus annulis diaphaneitas quædam cum aliquali luciditate ex subjecto fortè icore supervenit. Corpus in dorso ad secundum, tertium, & quartum annulum impensè surgit, ut ipsorum, alioquin conspicuæ, rugæ delitescant. In membraneo interstitio, inter cervicem & primum annulum locato, triangularis quædam macula cinerei coloris cum levi flavedinis mixtura erumpit: hæc basi supra cranium firmata, opposito angulo, dorsi medium designante, secundum attingit annulum; nec diu durat hæc figura, sed sensim productis lateribus, veluti Zona extenditur, quæ parum ulterius progressa saturatiori inficitur colore. Diu hæsitavi, quidnam esset hoc phænomenon, videbaturque arridere, solam esse portionem elongati extensique corii, quæ alias continuata cranio, sub primo annulo revoluta obscurari solebat; cùm tamen in quiescente Bombyce rudem quandam diaphaneitatem in Cranio observarem, inde credidi, enascentis capitis & sub primi annuli corio latitantis verax esse signum, cùm antiquum caput, novo comparatum, longe minus sit; non enim quartam ipsius æquat portionem: nec me fefellit opinio; disrupto etenim quiescentis Bombycis corio, antiquum Cranium jam vacuum valde ab erumpente distare comperii, unde sub primo latitans annulo exteriorem hunc producebat colorem.

Futuram insuper quietem indicant, abstinentia à cibo, capitis elatio, (quæ quasi stolidos arguit,) corporisque moles, brevior & contractior reddita; his enim apparentibus, vermis perquirit recessum, ut quietius ibidem jaceat, quo conquisito immobilis hæret, inclinato versus humum capite, quod interdum ad superiora attollitur, vel ad latera curvatur.

TAB. LXXXIX


fig. I
II
III
IV
V
fig. VI
A
B
C
D
E
P
G
H
I
K
L
M
N
O

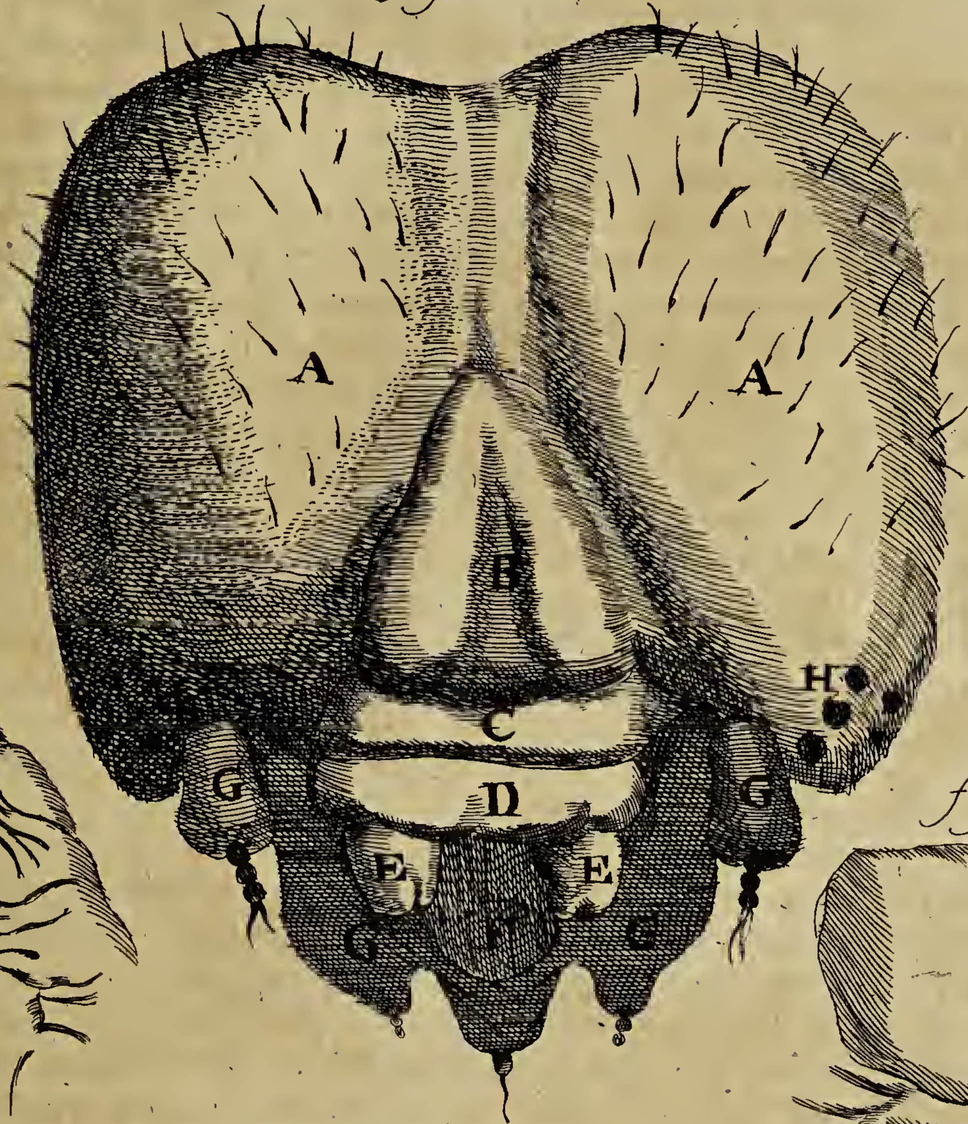

fig. XI
A
A
B
C
D
E
E
F
G
G
G
G
H


fig. VII.

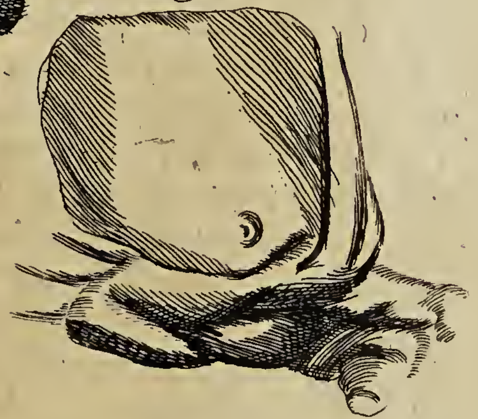

fig. IX


fig. VIII


fig. X
T
V

curvatur. Diei unius ſpatio cum dimidio ita cubat, quo tranſacto excitatur, hinc inde jactatur, totus convellitur brevior redditus, & externum ipſius corium in rugas & plicas, & præcipuè annulorum interſtitia circumvolvuntur, latera etiam celeri contractione corrugantur, tantusque eſt labor & angor, quibus-cum, antequam excutiat ſenium, luctatur, ut immutato ex ſubalbo in coccinum corporis habitu ſupinus decumbat per aliquod tempus, & tandem ſejunctum à recenti corium, longa pedum jactatione, excutere incipiat, facta circa cranium ſeparatione, & deductis per latera nigris quibuſdam quaſi lineis, quæ Excorationis progreſſum exhibent. Ut poſtremò ſenectam ex toto abjiciat, extremum corporis cohibet, ſurſumque viſcera abigit, ita ut propulſa ſuperius corporis pars vi prementium inferiorum, per excitatam paulo ante cicatricem erumpat, quæ dum tenſa permanet, ſuo tumore in rugas contractum & complicatum antiquum corium in infernas neceſſariò repellit partes: quod ſucceſſivè in ſingulo annulorum tractu peragitur, donec ad extremum corporis convolutum protrudatur, à quo poſtea, confricatione circa adjacentium angulos repetita, tandem excutitur. In hoc ſuperſunt ungues, pedum veſtigia, appenſæ in lateribus lineæ, quas ligamenta ſeu umbilicalia vaſa incongruè crediderunt nonnulli.

Quis tamen tam laborioſam Metamorphoſim, renovato capite, dentibus, corio, pilis, & fortè quibuſdam muſculis, Somnum appellet? Ego mallem ſoporem, vel veternum, vel vigilandi ſaltem impotentiam dicere, cùm neceſſario tot morborum clades & labores, qui Senii excuſſioni præire ſolent, accedant. Nec novum in natura exiſtit, ex ſola dentium eruptione febres & ſopores excitari, ut paſſim in pueris experimur, in quibus, ultra convulſiones, ita turbatur corporis Oeconomia, ut diu abſque cibo interdum ſemi-mortui jaceant infantes. Quare, ut probabiliter reor, *Bombyces* ſingulis ſuæ vitæ diebus ſomni & vigiliæ viciſſitudine gaudent; etenim ut plurimùm à cibo, diverberato diu ad latera capite, deinde ad ſuperiora erecto, immobiliter hærent per horam & alteram, & interdum dejecto capite cubant, quod bis in die repetitum vidi; quin & percuſſi licet excitentur, iterum tamen in priſtinum relabuntur ſomnum; reliquum verò diei jactatione & motu progreſſivo inſumunt.

Exarato defeſſus jam labore *Bombyx*, donec novis dentibus utatur, quieſcit, & transactis horis appoſita olefacit folia, quorum extremos fines tenellis adhuc dentibus deguſtare tentat; ſed excitato fortè dolore abſtinet, iterumque decumbit per diem abſque cibo, quo tranſacto demum renutritur.

Vermis *magnitudo* illa eſt, quæ hic deſcribitur in Tab. 89. Fig. 3. ejus Color, margaritæ, abſque luciditate tamen, ferè ſimilis. Prope caput, in primo annulo fuliginoſa quædam, ſed brevis, linea in dorſo erumpit: Pili, humiliorem annulorum partem ornantes, oblongi, diaphanique emergunt: Cranium, pilis hirtum, *Achatis* colorem ferè refert; Cauda Ziziphina erecta manet: eundemque colorem poſſident pedes & ani appendices: copioſæ per tranſverſum plicæ in motu erumpunt, ut jam novum animal, excuſſa *Erucæ* forma, videatur. Tota tamen novitatis ratio, quæ *Bombycem* à priori *Erucæ* ſtatu diverſum efficit, in eo tantùm conſiſtit, ut fuliginoſæ illæ priores maculæ diſſipentur, pili, tubercula jam conſpicua dorſumque ornantia, parum deliteſcant. Scio tamen, prope etiam ultimum Senium primæva tubercula, quæ *Erucæ* naturam indicare credebantur, adhuc Microſcopio detegi, pilorum copia conſperſa; minora autem jam redduntur, ut cenſeo, ex animalis ſubſequenti indies augmento, cum laxatis externis tegumentis fuliginoſæ particulæ, quibus corium inficiebatur, laxius diductæ, non atrum amplius reddunt corium; eadem etiam de cauſa, quoniam aliò rapitur cutis laxitas, tumores, & tubercula in primordiis luxuriantia penè deliteſcunt.

Quatuor vel quinque dierum termino, juxta Aeris temperiem, abundè nutritus, emergentibus futuri & poſtremi Senii nuntiis, per duos cum dimidio dies torquetur, poſtremamque exerit ſenectam, ejusque moles hæc eſt. vid. Tab. 89. Fig. 4. Firmatis interea mox emerſis partibus, totus cibationi ſe tradit, unde brevi nova moles longe major redditur, & quaſi ad conſiſtentem ætatem provectus, ſuarum partium perfectam abſolutamque copiam habere videtur; & quoniam opificium, metamorphoſes, aliaque ab eodem mirè edita, inferius rimanda veniunt, ideo minimarum mirabiliumque *Bombycis* partium Hiſtoriam, rudi licet ſtylo exaratam, addere placuit, ut ſingula, prout permittitur, pateant.

Bombycis primò occurrens externa configuratio oblonga eſt, qualis hic habetur Tab. 89. Fig. 6. Vermium more, undecim compaginatur Annulis ſeu Inciſuris, quarum extremis, Caput & Anus, cum appendicibus, aptatur. Primus Annulus A, capiti contiguus, quia analogam cum cervice ſervat extenſionem, ſi cæteris comparetur, minor eſt. Ab hoc bina in humiliori & prona ſui parte B. exigua crura erumpunt. Subſequuntur bini annuli C. D. qui longè majores, quin & interdum maximi, ſi cum cæteris conferantur, cenſendi veniunt. Horum ſuperior portio E, quæ dorſi tuber æmulari videtur, conſpicuis inſigni-

insignibusque rugis asperatur; quarum *Iconem* addidi in Tab. 89. Fig. 7, 8. hæ, ante folliculi fabricam, violaceo, cum modico xerampelini coloris, suffunduntur. Subsequens quartus annulus F, servata priorum proportione, parum decrescit, & præcipuè extremitate illa, qua quinto G. nectitur; qui & ipse angustior redditus, corporis hanc regionem parum cogit. Subsequuntur quintus H, sextus I, septimus K, & octavus L, quorum tres anteriores H, I, K, paulo auctiores redditi, ventris aliqualem formam referunt; ultimus tamen L, sensim imminuitur; reliqui extremi bini annuli M, N, proportionali ordine imminuti, alvi extremum gracile reddunt; postremæ autem incisuræ tria appenduntur corpora O.

Annulorum *figura*, ubi crura non erumpunt, rotunda est, in humiliori autem ventris parte pedibus intercepta rectitudinem acquirit, ita ut totus annulus arcum chordâ retractum æmuletur: dorsi enim & laterum partes curvantur, reliquæ diriguntur; turgente tamen insigniter ventre, & ipsæ tument.

Quælibet Annulorum pars non eandem sortitur magnitudinem, ita ut ex ipsorum contiguitate linea per dorsum ducta rectitudinem servet, sed ut plurimum è singulis Annulis media quælibet portio elatior assurgit; cæteræ, hinc inde locatæ, humiliores parum subsident, ita ut ex harum serie fiat *Ellipsis*.

Annulorum Substantia membranea est, & valida, nondum tamen Cartilaginea; hæc, cùm non ubique similis sit, in singulo quoque annulo duplicem videtur sortiri naturam, ob geminam partem, quæ in ipso observatur; altera enim annuli portio superior est, quæ majorem duritiem, & soliditatem nancisci videtur, & perpaucis rugis asperatur, quamvis valida succedente contractione bini sulci excitenter, quibusdam punctis, à quibus erumpunt pili, descripti: subsequens annuli pars eandem fere latitudinem & extensionem sortita, tota in plicas ad animalis libitum adducitur. Hæ rugæ utplurimum in grandioribus annulis quatuordecim & quandoque plures sunt, & per longum annuli ductæ non totum explent circulum, sed ab occurrentibus consimilibus parum deviæ delitescunt. Harum quidem fines in recurvatas inferius positas rugas absumuntur. vid. Tab. 89. Fig. 9. In grandiori Eruca, superius citata, quilibet annulus octo compaginatur minoribus annulis, qui invicem contigui latitudinem annularis digiti æquant; hi, abbreviato animalis corpore, in arcum singulum attolluntur, & ita tota annuli latitudo arctior redditur.

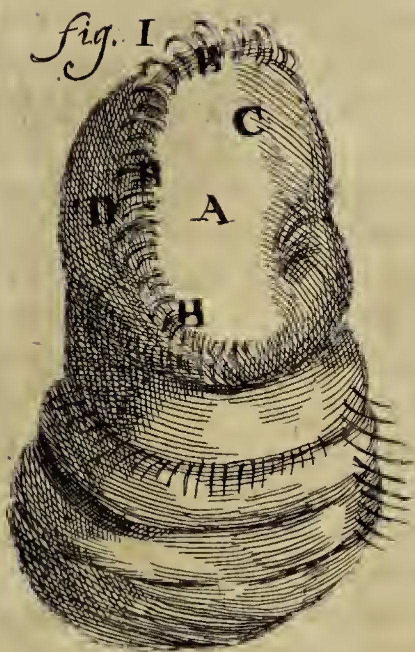
Bombycis *color* ex enarratis jam patet; ea enim annulorum portio, quæ rugis exaratur, ob sui tenuitatem subjectorum refert colorem & in seipsam revoluta *Achatis* colorem exhibet: reliquum corporis subalbum, & ferè argenteum est, præter maculas quasdam P. in quinto & octavo annulo excitatas, quæ duplici describuntur linea, quarum interior cœrulea est, exterior verò parum fuliginosa: in quibusdam verò Bombycibus fuscæ quædam copiosæ maculæ totum fere replent habitum, ut parum argentei emergat.

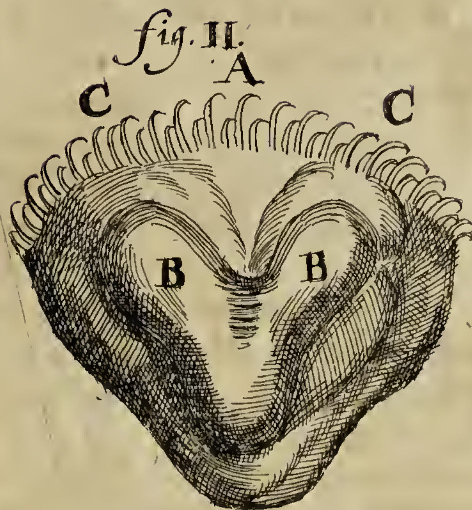
Extremis lateribus hinc inde nigra quædam stigmata Q. per longum infixa observantur, quorum accuratior descriptio & usus inferius habebitur: hæc decem & octo sunt; singuli enim annuli bina habent, præter secundum & tertium. Sub his copiosæ rugæ R. per longum ductæ, insignes & recurvæ erumpunt, pilisque oblongis & diaphanis ornantur; vid. Tab. 89. Fig. 8. & 9. versus extremum corporis in ultimo annulo e medio dorsi cauda S. erigitur instar styli, qui in implantatione latior, sensim gracilescit, ultra tamen medietatem arctior redditus in Conum desinit. Conf. Tab. 89. Fig. 6.

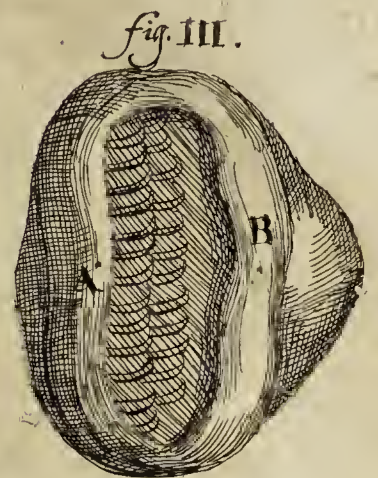
Extremo Annulo tria appenduntur corpora, quæ ad libitum diducuntur, & simul coeuntia corporis ultimum claudunt terminum. Nam à medio dorsi deorsum inclinata pendet carnea quædam portio T. quæ ani foramen tegit, & in egestionibus sursum attollitur: huic bina adstant corpora V. consimili conflata substantia, quæ oblonga & angulari ipsorum portione versus medium producta, reliquum extremi corporis muniunt, eique fulcimen & motum præbent: hæc in grandiori Eruca solidioris substantiæ sunt, & quasi cartilagineæ, mireque colorantur. Vid. Tab. 89. Fig. 10.

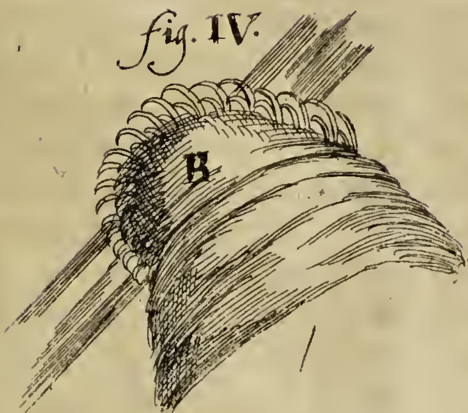
Remanet exponenda capitis *Exterior* constitutio. Cranium primo annulo appenditur, seu magis ab ipso erutum emergit. Corpus est subrotundum, parum tamen depressum, in superiori præcipue parte; binis semisphærulis A. Tab. 89. Fig. 11. ovalibus compaginatur, unde angularis quædam portio B. intercipitur, quæ Lambdoidalem æmulatur figuram; ab hac rugosa quædam pendet quasi carnea zona C, rugis excavata, quæ pro animalis libitu in se ipsam retracta, sub Cranio non parum delitescit, & frequenter exeritur, secumque retrahit *labium* D, ni *linguam* dicere velitis, quæ supra *Os* pendet. Sub his Oris cavitas aperitur ampla, & ab osseis hinc inde locatis mandibulis E. clauditur. Inferiorem Oris partem pendula & parum acuminata occupat substantia F, *Menti* instar, cujus humiliorem partem parum acuminatus tenet stylus. Hinc inde in humiliori loco maxillares bini processus G. solidi locantur, qui una cum Mento, ad libitum animalis, sursum, & intro etiam parumper rapiuntur. In anteriori parte, ad latera tamen, globuli H. quidam, numero sex, diaphani protuberant, qui *Oculi* censentur. Ab his parum distant

TAB. XC.


fig. I
B
C
D
A
B


fig. II.
A
C
C
B
B


fig. III.
B


fig. IV.
B

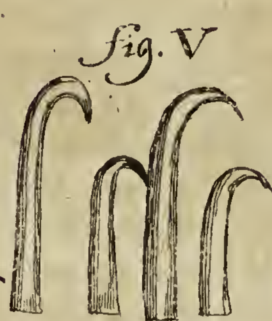
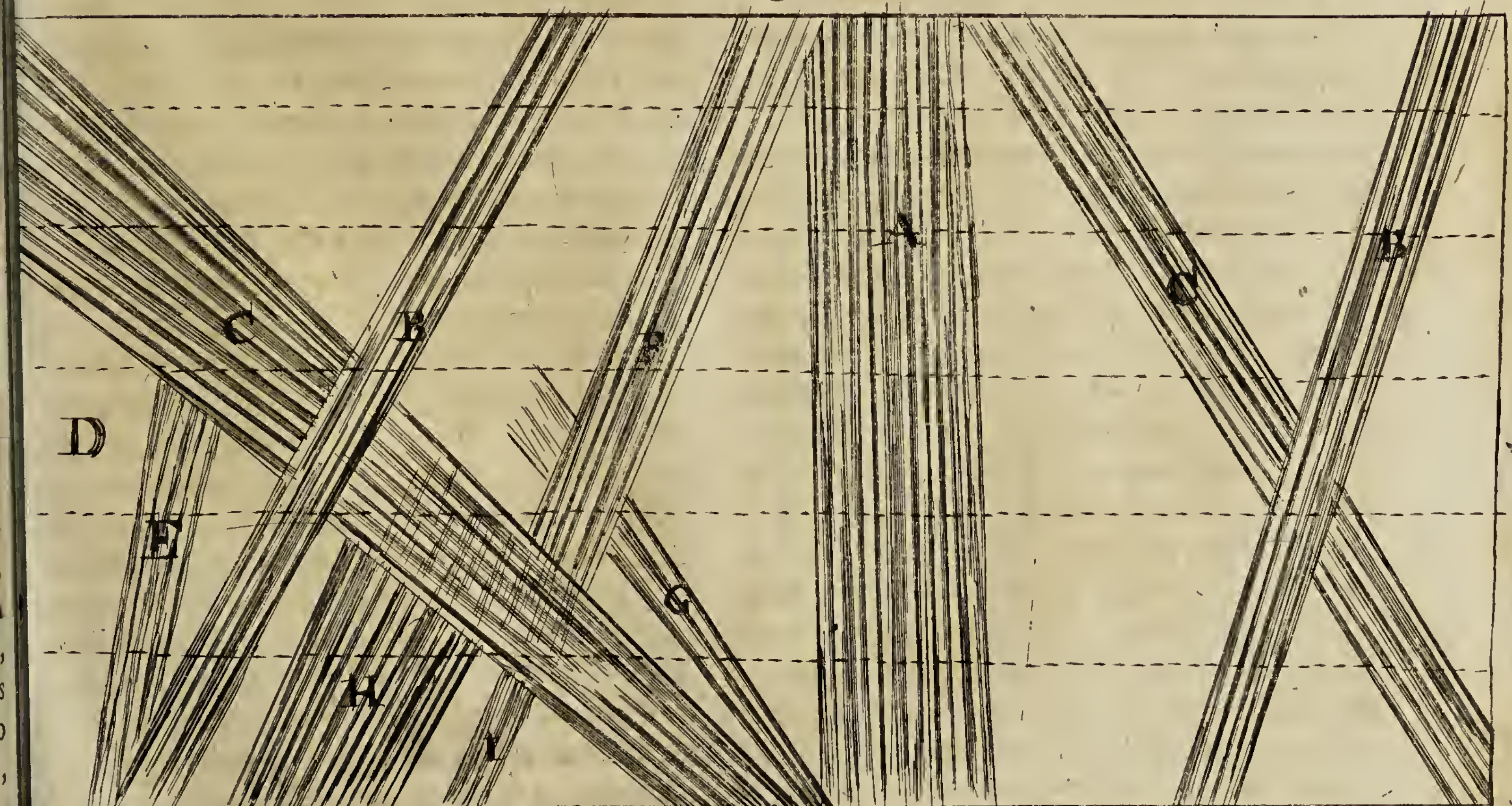

fig. V


fig. VI.


fig. VII.
A
B
C
C
B
F
D
E
G
H
I

diſtant bini Mamillares quaſi proceſſus E, deſcriptis majores, à quorum finibus bini exeunt pili. Singula autem hæc ex inferius dicendis magis patebunt. De hoc tamen interim Vos monitos volo, me ſcil. proportionalem magnitudinem non perpetuò ſervaſſe in partium iconibus, ſed interdum, facilioris intelligentiæ gratia, quaſdam figuras auxiſſe.

Totus corporis habitus pilis conſpergitur una cum capite: hi miro ordine implantantur, colore pollent Ziziphino; qui vero circa crura, & rugas inſignes, mox delineatas, locantur, lucidi, & argentei ſunt, moleque ſua cæteros, per dorſum & ventrem diſſeminatos, ſuperant. In dorſo, ubi pili implantantur, cœrulea quædam ſtigmata non rarò deprehenduntur, quibus pilorum radices ambiuntur.

Bombycis corpus multiplicibus fulcitur cruribus, hisque diverſis; verſus enim corporis medium à ſexto, ſeptimo, octavo, & nono annulo, quatuor crurum paria hinc inde in humiliori parte erumpunt: Eorum figura rotunda eſt, & latiori ſui parte à ventre emanans, internodium ſeu flexuram patitur. In hac eadem parte cavitas interdum excitatur, ut retractum crus intus cum appenſo pede obſcuretur; reliquum cruris binis ulterius articulationibus flectitur, & tandem in pedem deſinit, qui recurvis unguibus mirè munitur.

Talis eſt appenſi *pedis* ſtructura. Ab extremo cruris, ubi in parte exteriori ſemicirculus ſubniger, & quaſi oſſeus deſcribitur, & in citata ſuperiùs Eruca, nigra quædam Zona, quaſi ex villuto ſeu villoſo, ſerpit, pes A. carneus erumpit, Tab. 90. Fig. 1. qui ſemiſphæræ parum compreſſæ formam habet. Ambitur autem ejus protuberans pars à bino unguium ordine B, qui, cinguli inſtar vel ſemicirculi, juxta longitudinem corporis deducti, parùm verſùs interiora declinat; unde ex hoc ſegmento licebit pedis partes diſcriminare: pars porro, quæ ultra ungues exterius ſeu foris locatur, C. *Sylveſtris* appellabitur, oppoſita ſcil. *Vola*; quæ verò ultra ſegmenta interiora verſus exporrigitur, D. *Vola* nominabitur, quæ tamen minoris latitudinis eſt ac ſit oppoſita.

Vola & *Sylveſtris* portio, ad animalis placitum, diverſis ſuæ indigentiæ temporibus gracileſcunt, moxque protuberant: nam interdum pars *Sylveſtris* turget, totaque eruitur à cruris profundo; interdum, ut in *polyporum* acetabulis ſeu cirramentis, intro retracta deliteſcit, quod in *Vola* etiam proportionaliter obſervatur. Ex quibus motibus, qui frequenter & cellerimè contingunt, varius pedum & unguium ſitus, & robur, oriuntur. Tres tamen ipſorum præcipuas poſitiones pro facilliori intelligentia collegi, iconibusque exponere tentavi.

Primo *Bombyx*, quod frequentiſſime agit, deductam pedum *Volam* A. verſus interiora tegit, pars vero Sylveſtris B. extrà tota erumpens, turget, recurvata verſus interiora; Vid. Tab. 90. Fig. 2. unde ungues C. apicibus verſus ventrem diriguntur, & ita conſtitutus pes ineptus redditur ad apprehendendum. Mox deductis unguibus ad medium, & ad oppoſitam fere partem, tota quaſi Sylveſtris portio B. intra cruris cavum rapitur, & parum eminet Vola A, & ungues curvo apice verſus aſpicientium oculos eriguntur; unde hoc etiam ſitu inefficax eſt pes. Tab. 90. Fig. 3. Deductis tandem ad extra Unguibus, parumque Sylveſtri patente B, quæ criſpa redditur & gracilis, Vola versùs interiora erumpens ſupra apprehenſi corporis ſuperficiem turget, & unguium recurvi apices objecto ita applicantur, ut fortiter detineant, tantaque fiat adhæſio, ut Animalis moles tuto ſuſpendatur. Vid. Tab. 90. Fig. 4.

Unguium ſubſtantia oſſea eſt, ſolida, & quaſi fulva, eamque ſortitur figuram, quæ hic Tab. 90. Fig. 5. deſcribitur. Numero plures ſunt ungues, ut plurimum in ſingulo pede quadraginta. Diſparem magnitudinem ſortiuntur, & duplici ſub ordine æquediſtanti locantur. Grandiores à Volæ confinio, i.e. ab interiori parte orti, ſupra ipſam inclinati, verſus exteriora deducuntur, & tandem elevati in recurvos apices deſinunt; minores vero ab eodem orti termino, inter priores eodem ritu ſerpentes, æquali perpetuò ſervata diſtantia, cùm non eadem polleant longitudine, non eundem ſortiuntur finem, ſed paulo infra terminantur recurvato apice, ita ut per acuminatas unguium extremitates protractæ lineæ parallelas referant, pedis ambitum ſecantes. Hinc inde ab ano extremæ jam exaratæ appendicis, crurum munus explent, binosque pedes promunt, jam deſcriptis conſimiles.

Prope caput in primo, ſecundo, & tertio annulo, tria crurum vel brachiorum paria ſituantur, non inæqualis in totum magnitudinis. Eorum figura Conum æmulatur. Vid. Tab. 90. Fig. 6. Implantantur in his annulis latiori principio, quod à copioſiſſimis rugis excipitur, una retracta etiam obſcurantur: tribus gaudere videntur internodiis, quibus ad interiora precipuè flectuntur: Horum extremitas unco, versùs interiora, armatur, cui ex diametro oſſei ſtyli opponuntur, in cæteris autem articulationibus bini pariter ſtyli recti implantantur.

Luſtratis Bombycis exterioribus, ſuperſunt *interiora*: Diſciſſo itaque corio, quod ſuperiùs expoſitum eſt, *ichor* quidam ſubflavus erumpit, qui manuum calore vel etiam ipſo igne leviter concreſcit, cruſtamque relinquit. Hunc probabile eſt ab officinis alimenti derivari, & per meatus, vel vaſcula per cutem diſpergi; quamvis elixati Bombycis & Aureliæ ventrem hujusmodi concretus ſuccus una cum viſceribus repleat, ut in *hydropicis* accidit.

Diducta cute, altera ſupereſt Membrana ſubtoſea, & mucoſa. Hæc probabiliter nova cutis eſt,

tis est, quæ discusso Senio, vel Bombycis forma, emersura est; quin & reliquas, quæ jam excussæ sunt, simul extitisse dubito. In prægrandi citata Eruca evidenter rosea est, & ipsius varii emergentes colores in externo apparent corio. Interior hæc tunica, una cum corio, si lumini objiciatur, translucentes quasdam lineas, transversum Bombycis tenentes, exhibet, quæ rugis & surculis corium excavantibus excitantur. Inter has rugas rotunda quædam spatia quasi diaphana elucent, quæ pilorum radicibus circumducuntur.

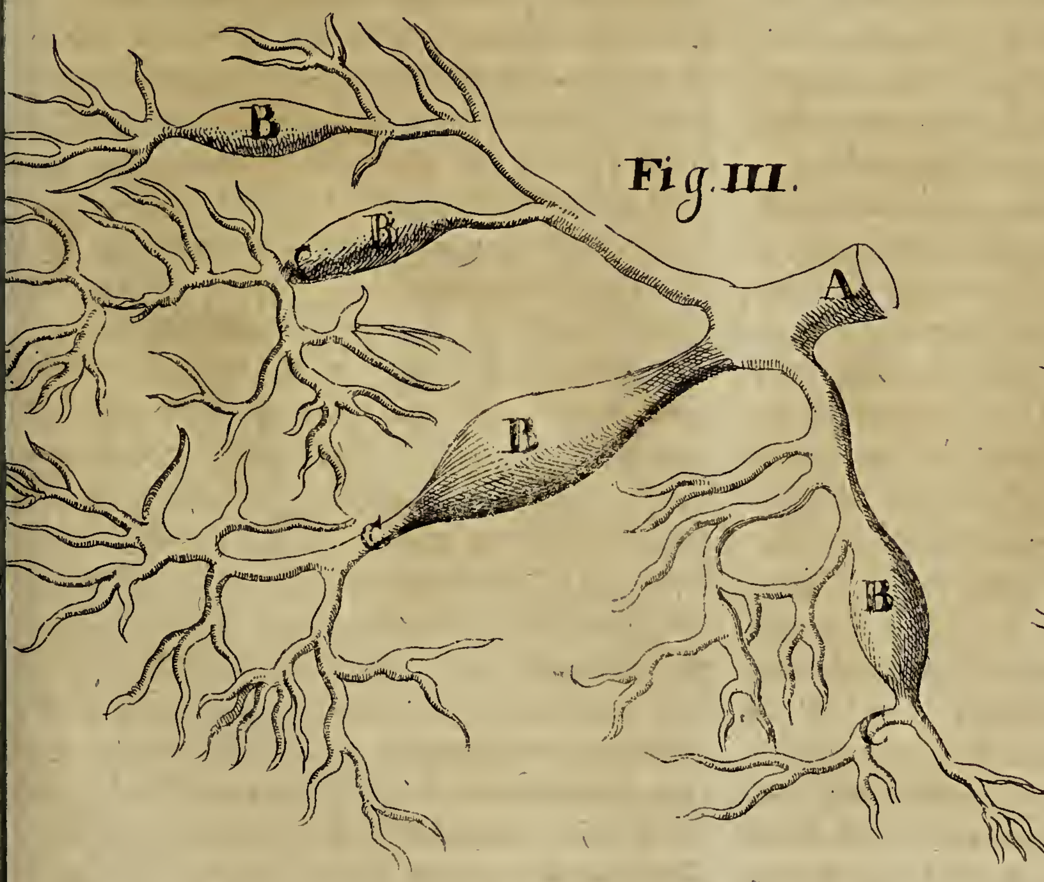
Exaratæ Membranæ, seu corio, arctè hærent carneæ fibræ per longum deductæ, quæ revulsis ad latera visceribus patent: hæ per longum corporis exporriguntur, & incisuris, ea præcipuè in parte, ubi singuli annuli nectuntur ad invicem, arctè figuntur. Ipsarum color carneus est, & subalbidus, ceu cinereus; figura verò subrotunda; attentius tamen lustratæ, unaquæque ipsarum, filamentorum fasciculum, vel saltem exiguarum quasi cordarum plexum exhibet: & in quodam Bombyce, jam extincto, parumque convulso, singula hæc filamenta non recta nec sibi parallela, sed quasi spiras efformantia conspiciebantur; quod & in tendinibus quorundam musculorum in prægrandi animali non raro observavi. Fibræ hæ multiplices sunt, variamque inclinationem sortiuntur, unde pene diceretis contextos musculos, quorum seriem, & situm recolligere impossibile videtur, ob eorundem exilitatem, fragilitatem, & perpetuam contractionem, quibus implantatio & exortus obscurantur. Hoc tamen videtur minus dubium, in unoquoque annulo determinatam adesse musculorum seu fibrarum collectionem, qua ipsius latitudo undequaque co-operiatur; præter angustum & oblongum quoddam spatium, longitudinem dorsi excurrens, in quo non observantur. Quare in interiori corii regione, quæ ventriculum aliaque viscera ambit, rectæ hæ fibræ excurrunt, ab extremo corporis ad aliud extremum productæ: In singulis tamen intermediis annulorum confiniis, ubi inferior annulus in progressivo motu anterioris cavitatem parum subintrat: hæ musculorum fibræ arctè hærent, ibique altè inseruntur, velut in musculorum vulgarium finibus accidit; hocque successivè contingit, ita ut hæreatis, an eædem sint fibræ, quæ tot continuatos musculos promant, an vero sint diversæ, eodem ordine se invicem subsequentes. Certum tamen est, licet valida fibrarum applicatio & nexus in interstitiis annulorum, ut ita dicam, succedat, earum plures ulterius ad subsequentes etiam annulos elongari, servata continuitate; quod in elixato Bombyce præcipuè fit manifestum: & si Atramentum affundatur, nigrefacta spatia, hinc inde fibras ambientia, superata incisuræ parte, ubi altè figuntur, à superiori in Inferiorem annulum rectà, & eadem servata proportione, deducuntur; quod idem accidit interceptis fibris, etiam in valido illo nexu, cum ipsarum continuitas ut plurimum non tollatur, nec obscuretur, licet in aliquibus non ita pateat.

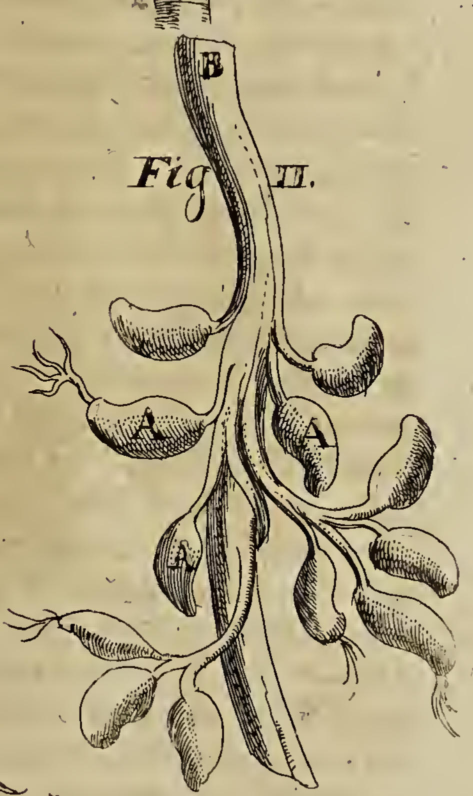
Exteriores fibræ, & quæ primò oculos incurrunt, non sibi invicem parallelæ, nec perpendiculares sunt, sed aliquæ contiguis lateralibus occurrentes obscurantur, quod parum longe ab incisura contingit; aliæ verò, & quæ præcipuè circa medium dorsi, ubi oblongum arctumque spatium locari diximus, proximæ excurrunt, versus ipsum parum declinant, ita ut in singulo quoque annulo quædam suum sortiantur finem, & ita quasi *pyramis* fiat. Etenim in superioribus annulis versus caput, ex fibrarum applicitis finibus basis efficitur; & quoniam deorsum deductas fibras hasce versus medium dorsi inclinari diximus, hinc est, quod ex successivis ipsarum finibus ad medium dorsi, fit pyramidis latus, & tandem angulus; quod in grandioribus præcipuè Erucis observatur.

Sub descriptis *rectis* hisce fibris, aliæ subsequuntur, *obliquæ* tamen, quas in Bombyce difficillimum est attingere; interdum tamen aliquas in tabidis & elixatis translucere vidi. Ut autem ipsarum & subsequentium etiam fibrarum rudem aliquam notitiam habeatis, confugiendum nobis erit ad grandiorem jam citatam Erucam, quæ ob sui magnitudinem minus obscuros habet musculos: non tamen tanta est ipsorum moles, cæteraque ita consentiunt, ut dilucidè singularum fibrarum verus & certus habeatur terminus: quæ vero ex plurium sectione minus dubia collegi, sub unius tantum Annuli Icone exarabo. Et pro faciliori notitia recolligendum est, quod superius habuimus, in hac grandiori Eruca singulum quemque annulum quasi insignibus rugis constare, quæ, dum ipsarum latitudo arctior redditur, parùm assurgunt, & ita totus annulus his rugis compaginatus breviatur.

Primò itaque in Tab 90. Fig. 7. fibræ *rectæ* A. occurrunt, quæ totum annulum co-operiunt, & à supremo ejusdem deductæ, implantantur in subsequentis incisuræ proximam partem. His ablatis, in conspectum veniunt *obliquæ* B, quæ eosdem sortitæ terminos, non omnem tamen annuli capacitatem occupant, sed graciles videntur musculi, longo intervallo dissiti, ad extra inclinati. Subsequuntur *obliquæ* C, in oppositum inclinatæ, quarum portio, amplior tamen, versus medium dorsi D. deducitur; reliqua verò, annuli inferiorem & superiorem portionem attingit. Triplices hi fibrarum ordines perpetuo in singulis incisuris patent; cæteri autem, utpote minores, quia in diversas ejusdem partes destinantur, & profundius etiam locantur, nec perpetuò ipsis à natura unus statuitur situs, ideo non parum variant in insertione & numero. Sub exaratis fibris ascen-

TAB.XCI.





ascendunt *parum obliquæ* E. quæ superiori extremitate in secundam rugam desinunt, & harum tanta est, copia, ut insignis fiat musculus. In aliquibus annulis succedunt *descendentes* F, quæ ad sextæ rugæ confinium terminantur. Post has emergunt obliquæ *ascendentes* G, ad medietatem annuli exporrectæ, & in latissimum expansæ musculum. Tandem occurrunt his subjectæ obliquæ ascendentes H, quæ in quinta ruga absumuntur; & postremò sub his latet exiguus quidam musculus I. super extremam rugam extensus.

An ad singulas plicas alii ulterius à superioribus exorti transmittantur musculi, adhuc ambigo; hoc tamen sæpissimè observavi, extremos enarratorum musculorum fines, sicut in perfectioribus etiam accidit, inæquales esse, ita ut ab uno binæ attingantur rugæ. In Bombyce recti quandoque musculi inæquali suarum fibrarum longitudine pluribus unius annuli rugis appenduntur. An singuli hi breviores musculi sint productiones rectorum, & quasi flexæ ipsorum extremitates, dubitari posset: cùm in *Cancrorum* mirabili cauda, inter rectas fibras contorti quidam, veluti cordæ, fibrarum fasciculi, à suprema annuli parte orti, illico ac subsequentem inferiorem attingunt annulum, obliquentur, & ad ipsius medium desinant. His accedit, interdum (ut sæpius habui) circa annulorum interstitia rectas fibras obscurari, & externas parum obliquatas subire.

Musculorum ope Bombycis motus subsequitur, cujus exteriora *Phænomena* hæc sunt. Postremi Bombycis bini pedes, ab appendicibus ani erumpentes, ante-gradiuntur, & tunc corrugati & tensi redduntur extremi duo annuli: ex progressu deinde facto à binis paribus subsequentium crurum enarrati annuli elongantur, & ipsorum rugæ extenduntur; proximi autem bini annuli crispantur & turgent: detumescunt autem, longiores fiunt motis reliquis cruribus, quibus inferior alvus firmatur; tandem motis minoribus pedibus, vel brachiis non longe à capite locatis, quadrupedum more contracta mox corporis portio ulterius rapitur, & demum caput antè exporrigitur, & ita Bombycis progressivus subsequitur motus.

Sub exaratis fibris ex rectitudine stigmatum, quæ hinc inde in singulis annulis, præter secundum & tertium, excitari exterius, jam habuimus, ortum trahunt mirabiles quædam *vasorum* propagines, quæ singulas corporis partes irrigant. Hæc conspicuo trunco carent, sed in singulo quoque orificio decem & quandoque plures grandiores rami, in communem hiatum desinentes, cicatrici exaratæ aptantur, ita ut in Bombyce decem & octo sint hujusmodi ramorum plexus seu exortus, Ab hoc hiatu igitur, seu mavis brevi trunco A. bini exorti circuli B. in inferius & superius locatos deducuntur plexus, ita ut mutua fiat Anastomosis à capite ad imum. Ab eodem pariter fonte tres elongantur circuli C. qui corporis habitum & musculos ipsos mirabili efformato reti pervadunt; contigui vero D. vicina ambiunt viscera: Reliqui E. in ventriculum, cor, ventrem, aliaque proxima deducuntur, & in medio proni ventris occurrentes hujusmodi oppositi rami evidentem Anastomosin patiuntur. Propagantur hæc vasa, Arteriarum more; sensim enim à suo elongata trunco gracilescunt, & frequentes hinc inde geminant ramulos, qui ut plurimum reticulares plexus, ut in arborum foliis observatur, efformant; quod præcipuè inter musculos, & corium mirari licet, ubi tanta est fruticatio horum vasorum, tam miræ implicationes, ut nil pulchrius conspici possit. In singulas corporis partes exporriguntur, ut nulla ipsius sensibilis conspiciatur portio, quæ vasculorum horum propagines non admittat. Vasa hæc coeruleo seu plumbeo pollent colore, qui sensim argenteus efficitur, varius tamen in consimilibus insectis conspicitur, ut plurimum argenteus est, vel *perlatus*, interdum palearis, vel aurei suffunditur mixturâ. Vid. Fig. 1. Tab. 91.

Horum substantia membranea est, cum hoc tamen, quod annulosis hisque solidis firmetur, ita ut in quocunque situ secta, aperto pateat ore, unde ex his & inferius dicendis conjectatus sum, tracheas esse, quæ suis productionibus *Pulmones* efforment, & exaratas Bombycis incisuras binis pollere pulmonibus. Totum hoc consimilium Insectorum indagine firmatur.

In *Cicadis* talis est ramificatio: in Tab. 91. Fig. 3. Conspicuus ramus A. qui cum exteriori cicatrice communionem habet, in minores subdividitur circulos, qui sensim in ovalem extenduntur vesicam B, eadem continuata substantia; hæc, altera extremitate constricta C, iterum vasis naturam subit; quam metamorphosim sæpius repetit, & tandem extremis finibus, sibi invicem occurrentibus, Rete efformatur, quo viscera, aliaque foventur.

Huic analogam tracheæ seu pulmonum configurationem in *Lucano* seu *Volatili cervo* placuit Tab. 91. Fig. 2. addere, in quo vesicæ A. à trachea B. pendent, eadem excitatæ substantiâ, ita ut *Pulmonis* Icon habeatur, qui & ipse, in perfectis animalibus, membranosis sinibus & vesiculis conflatur, quæ continuatæ tracheæ appenduntur; seu potius tracheæ membrana, ubi annulorum angustiâ coercetur, tubos efficit; ubi autem liberior redditur, in vesiculas laxatur.

In *Locustis* talis est tracheæ productio. Ab exteriori orificio, annulis infixo, arctum pendet tracheæ caput A. quæ dorsi latitudinem in altero latere excurrit, in amplum & capacem extensa tubulum B, qui contiguis communicans minori quodam ramo, tandem acquisitâ vasis naturâ, arctiori tubulo minimas ulterius, ad

ad Cor præcipue, promit ramificationes. Vid. Tab. 92. Fig. 1.

Parum abſimiles tracheæ productiones mirari licet in *Veſpis*, *Apibus*, aliiſque conſimilibus inſectis; ex quibus elici poteſt, exarata animalia noſtrumque Bombycem non tantum pulmonem habere, ſed ita abundare, ut fere *ſingulus* ipſorum annulus *duobus* polleat, quin & ſingula quæque pars etiam viſcerum, derivatis pulmonibus gaudeat.

Deſcripti *Pulmones* proprium habent orificium, quoo in Bombycis lateribus extare diximus, ita ut ſinguli quique annuli, præter ſecundum & tertium, duobus polleant hiatibus. Hi, nigra circumambiente zona ornati, nudis oculis patent; eorum tamen ſtructura altiorem requirit indaginem. Prout autem in citata Eruca aliiſque conſimilibus liquet intueri, talis eſt. Extimum corium ſtigmatibus ovalibus hinc inde pertunditur: hæc per longitudinem annuli infiguntur; ita ut acumine verſus humiliorem ventrem dirigantur, altero autem verſus dorſum. Cutis extremitas A, Tab. 92. Fig. 2. cicatricem deſignans, nigra eſt, & parum reflexa, & contento tracheæ capiti unitur, quod ovale hoc ſpatium replet, in cujus medio ſciſſura B, per longum ducta, obſervatur, quæ identidem à recta declinat; reliquum ſpatii fibrulis C, cinerei coloris, repletur; hæ ab exteriori cicatricis ambitu exortæ, rectè verſus ſciſſuram deducuntur, & quadam Analogia interſtitium ciliare æmulantur, ſaltem in munere; quare levi ipſarum contractione curvus ille hiatus ita dilatatur, ut Aer pro libitu egredi, & ſubingredi poſſit. Et licèt vivente animali nunquam hiantem deprehenderim hujusmodi ſciſſuram, poſt mortem tamen levi ſuccedente exſiccatione oblonga patet via. Et ut veritati huic aliquid lucis adderem, non-nulla tentavi, quæ licet non omnia ſecundum præconcepta evenerint, ea tamen memoranda cenſeo. Immerſis Bombycibus præcipuè in ardenti aqua, multum aeris ſub bullarum ſpecie aſcendit, & quoniam interdum aeris portio circa rugas hæret, quamvis prius aquâ madeſcant, ideo non ea affulſit evidentia, quam exoptabat animus; hoc tamen certum eſt, exeuntis Aeris bullas è dorſo, è rectitudine præcipuè ſtigmatum erumpere, & immiſſis Bombycibus jam extinctis, nullum aſcendere aerem.

Aliud inſuper tentavi: aſperſis leviter, etiam penicillo oleo intincto, tracheæ ſingulis hiatibus, illico convulſum concidit animal intra *Dominicæ orationis* ſpatium. Et ut vulgatum illud de natura Olei, Inſectis infenſa, explorarem, varia molitus ſum. Aſperſis orificiis tracheæ ſuperioribus à corporis medio ad caput uſque, hinc inde, illico quaſi paralyticus jacuit Vermis, nec ſecundum ſuperiora loco movebatur, reliquum corporis motum ſervabat; per noctem ita jacuit, manè revixit, etiam quo-ad ſuperiora, & ſenſim nutritus, tandem folliculum confecit; quod & in aliis comprobatum vidi. Aliorum inſuper inferioribus tracheis, uſque ad medium corporis, oleum affudi, & mox convulſionibus tentatæ ſunt oblitæ partes, quin & ſuperiores particulæ, dum movebantur, reliquas veluti paralyticas ſecum trahebant; cordis pulſus verſus extremas partes rariſſimus erat, & affectæ portiones mole ſua non parum immutabantur; & in his, quibus ſucceſſit mors, ventriculi inferior portio impenſè coarctata erat. Horum aliqui binis tranſactis horis cibum guſtavere, & ſtato tempore folliculum peregêre. Inter hos unus vel alter, elapſis pluribus diebus, interiit: quidam autem, poſt conſuetos dies, quibus copioſius cæteri cibum ſumunt, ſtamen emittere cæpit, ſed brevi relicto opere jacuit, tandemque obiit. Cæterorum tracheæ orificia, modò ſiniſtra in aliquibus, modò in aliis dextera oblinivi, & excitato quaſi corpore vix movebantur; tandem expergefactis ſuperioribus partibus (nam in reliquo torpidior erat motus) cibum aſſumpſere, ſuumque opus perfecere, quod & ferè ſingulis accidit.

Ut autem intimius rem hanc perſpectam haberem, Ventrem, Caput, Os, & Dorſum, illæſis tamen tracheæ orificiis, ſæpius oleo aſperſi, nec unquam extinctos vidi, nec etiam inde ſæva ſuborta ſymptomata. Quare interitum ex Oleo eatenus contingere conjeci, quatenus occluſis tracheæ orificiis, ſuffocatio, vel quid ſimile ſuccedit; quod placitum ſubſequentibus tentaminibus firmatum volui. Butyro illevi tracheæ ſingula orificia, & illico periere. Idem accidit uſu Lardi, ſevi, & ſimilium: nec adipoſis tantùm & oleoſis ineſt hæc mortifera vis, ſed aſperſo melle liquido concidêre; cum hoc tamen diſcrimine, quod aliqui expergefacti, interdum ipſo, laterum frictione, deterſo, revixêre; hi vero, quibus altè hærebat mel, perpetuò jacuerunt.

Placuit eadem tentare in conſimilibus inſectis, ut in Locuſtis, Grillis, & hujusmodi, in quibus mors pariter ſucceſſit. Hoc unum Vos monitos volo, Bombyces, qui affuſo Oleo, vel conſimili, illico concidunt, Cordis motum per aliquod ſpatium conſervare, nunquam tamen reviviſcere, etiamſi aceto irrorentur, Solique exponantur; at eos, qui ſub aqua etiam per horas ſtetêre, non tantum cordis motum retinere, ſed priſtina vitæ munia reaſſumere: Unde conjectari licet, corpora, quæ detergi poſſunt à tracheæ orificiis, ut aqua, & ſimilia, non ultimam inferre necem, ſed illa tantum, quæ vel ſubingrediantur, vel arctè occludant, ita ut dimoveri nequeant. His accedant ea, quæ in veſtra *Antlia pneumatica* aliàs obſervaſtis, immiſſis hujusmodi inſectis, quæ orbata aere interiere. Congruum ergo videtur, Aerem in hæc Bombycis vaſa continuatim ſubingredi & egredi, ut in cæteris, quibus inſunt Pulmones.

An

An vero necessarius sit abdominis motus pro aeris accessu & recessu, esset perquirendum; & cum nefas sit, Vobis dubia meæque mentis nudos proponere conceptus, illud tantum sensibus comprobatum Vobis offeram, ut inde philosophemini.

In Bombycis postremis tribus annulis circa dorsi latera non obscurus perpetuatur constrictionis & dilatationis Motus, ita ut stato tempore hujusmodi laterales portiones intrò rapiantur vel pellantur, & successivè extra turgeant. An vero hoc in Cordis gratiam, quod præcipuè in intermedia ibi dorsi parte systolen & diastolen habet; an vero in respirationis usum subsequatur, adhuc dubito. In *Locustis* autem, quas observare potui, evidens est totius ventris constrictio & dilatatio, ea in parte præcipuè, quæ prona est, & dorso opponitur; interius namque miram habent machinam, cujus iconem habetis Tab. 92. Fig. 3. In singulis etenim annulis A, osseæ vel cartilagineæ binæ laminæ B. sub eodem plano locantur, altera à dexteris, altera verò à sinistris; ita ut latior laminæ portio cum exporrecta C. ejus parte, ventrem inferiorem tangat; reliqua vero, superius dorsum. Hæ ab incisurarum substantia cæterisque aliqualiter sejunctæ locantur ita, ut liberé moveri possint: quare laxato ventre probabile est, velut tot arcus extendi, indeque capaciorem reddi ejusdem cavitatem, vel saltem jam compressam in proprium resilire statum, hujusmodi arcuum ope. Sed potiora vestris mentibus occurrent, & jam tempus est, ut reliquorum Bombycis viscerum indaginem prosequar.

Per longum dorsi, inter exaratas Musculorum fibras, & pulmones hinc inde appensos, Cor locatur, à summo capite ad extremum usque corporis exporrectum; quare, vivente animali, ejusdem pulsatio exterius per longum subobscurè emergit. Corpus hoc tenuibus constat membranis, quæ contenti Icoris colore imbuuntur; diaphanæ enim sunt, progressu tamen temporis luteæ fiunt, nec ita facilè translucent. An præter membranas carneæ adsint fibræ (ut reor) quibus constrictio subsequatur, sensus nequit attingere. Ejus figura mira est; nam in cæteris animalibus, ex fibris carneis in gyrum deductis *Conica* quædam consurgit moles; at in *Bombyce*, & consimilibus, unicus tubus est, à cauda ad caput continuus, nec, ut observare potui, in istius finibus, vel altero tantum, amplior quædam capacitas locatur, à qua principium motus erumpat; nec etiam quælibet exarati tubi portio eandem sortitur latitudinem, & figuram, sed identidem extenditur, post-modum angustatur, ita ut ductus iste Tab. 91. Fig. 4. in tot distinguatur quasi Ovales tubulos AB, sibi invicem continuatos; quare ex inferius etiam dicendis dubitari potest, tot *Corcula* esse, sibi mutuam opem ferentia. Ipsorum numerus multiplex est, adhuc tamen non omnino mihi notus; nam ex vario cordis rhythmo in pulsu, ex valida insuper convulsione, qua secti Bombyces tentantur, distinctio non ita patet. Tot autem esse, quot annulos, vel saltem pulmonum paria, ex his, quæ sæpius deprehendi, probabile est. *Corcula* hæc, dum placida succedit ipsorum *Systole*, taliter moventur.

Extrema latera producti cordis, dum *systole* sua corripiuntur, ad medium cordis procedunt, & crassiora seu prominula reddita, non intimè sibi approximantur, sed intercepta media cordis portione demissiori, binas lineas paleares videntur effingere; at ubi Cor validius movetur, concurrunt exaratæ lineæ, & in arctiori cordis parte D. se superequitare videntur; quo casu elatio quædam sive tumor in cordis medio suscitatur: ubi autem deficiente animalis vita, sola cordium latera parùm versus medium lentè deducuntur, tunc nulla fere sensibilis consurgit elatio.

Cordium motus non eadem omnino temporis differentia succedunt, sed in Bombycibus, sicut & in aliis etiam, ab extremo corculo, ad caudam locato, primus constrictionis motus emergit. Latiori enim C. compresso, contentus illicò tenuis humor exprimitur per D. in subsequens corculum B. à quo in E. & ita successivus fit tumor, qui in celeri diastole adeo confusus est, ut distingui nequeat. Patet autem, dum prope extinctionem manifestæ succedunt compressiones, propulso vitali illo humore ex corculo in corculum, velut ex auricula in cor, vel ex corde in arterias.

An à corde *Arteriæ* oriantur vitalem succum deferentes, nondum certo assequutus sum; visus tamen interdum sum in *Aurelia* conspicuos ramos in annulorum interstitiis deprehendere, unde Arteriarum truncos esse conjeci.

Circa elongatum cor, seu singula corcula, tracheæ rami E. serpunt, unde minores ipsius productiones, extremis suis finibus, arctè Cordis membranis, quæ dorsum respiciunt, adhærent, & quoniam Cor cum contento liquore diaphanum est, ideo ipsarum emergit species. Vid. Tab. 91. Fig. 3.

Aliud etiam corpus, Cordis ambitum stipat, & suis productionibus hinc inde lateribus ipsius hæret, quin & in singulis Incisuris, ubi fibræ carneæ desinunt seu intercipiuntur, fiunt transversales novæ hujus producti corporis diramationes, ut recti quatuor anguli fere designentur; ex quo deduci etiam potest, à Corculis, eo in loco, binos hinc inde promi ramos. Cordis igitur ductum mucosæ

quædam ambiunt productiones, quarum corporaturâ Musculorum progressus teguntur, spatiaque in visceribus relicta per-belle replentur; tanta enim est hujus corporis luxuries, ut suâ mole cæteras Bombycis superet partes, cum universa ventris cavitas sufficienter ipso repleatur. Tenellum est hoc corpus, ejusque substantia in oblongas stirias tam lancinatur & mire implicatur, ut, quacunque licet diligentia pertractetur, non tamen ipsius contexturam attingere liceat.

Ut autem aliquod lucis affulgeret, placuit ad Insectorum consimilium indaginem recurrere. In grandioribus itaque *Erucis* albæ hæ productiones totum interiorem ventrem obliniunt, & contenta viscera stipant; harum portio ab animali evulsa, & aquâ excepta, supra vitrum extendatur; ita enim rudis ipsius progressus & structura habebitur. Elongantur ergo vasorum instar, & proximis consimilibus occursantibus inosculantur, ita ut tota hæc alborum corporum series Tab. 92. Fig. 4. laxum A. constituat rete. Horum figura oblonga est, parumque depressa, nec eandem omnino latitudinem servant, sed impense interdum angustiora redduntur; mox extenduntur quasi in foliorum formam B, iterum coarctantur, & ramorum instar elongata sibique inosculata & implicita laxum rete C. efformant.

Hanc eandem structuram in Bombycibus postremo collegi, dum ipsorum frustulum rimabar. Diu dubitavi, an cava essent, aliquoque referta succo, cum vasorum diramationem ruditer æmulentur; in *Locusta* tamen ipsorum configurationem primo nactus sum; in hac etenim latiora hæc corpora B. rotundis parumque depressis corporibus D. compaginantur: quod deinde in Bombycum frustulis, affuso attramento, collegi. Quare ex hac extima configuratione *Glandulosum* parenchyma, & inde viscerosam carnem dicendam putabam; sed facto ulteriori tentamine, aliud mihi philosophandum occurrit. Igni etenim approximata hæc globosa substantia in oleum funditur, flammamque concipit; quare pinguedinosi globuli, reticularibus productionibus, velut membraneis sacculis, contenti, cum omento comparari possunt; rursusque dubitandi ansa occurrit, pinguedinis promptuaria esse, valdeque sollicitam reddi naturam in recolligendo continendoque oleoso hoc succo. Omenti hujus productiones minimi tracheæ rami irrigant, & ipsarum tractum etiam firmant.

Ventris cavam replet ventriculus A, Tab. 93. Fig. 1. mole insignis, & ab ore ad oppositum extremum oblongus, & rectus. Ejus substantia membranea est; hæcque multiplex; ut in cæteris animalibus patet, interna scil. & externa: *Illa* tracheæ B. ramis, minimisque ejusdem propaginibus irrigatur; sub *hac* excurrunt conspicuæ carneæ quædam fibræ subalbæ, quarum series duplex extat; aliæ enim rectæ C. ab Oesophago exortæ, versus anum deducuntur, graciles tamen & rotundæ; aliæ autem per transversum ductæ D, ventriculi latitudinem colligunt, unde ex perpetua fortique hujusmodi fibrarum contractione & amplexu interceptæ minimæ ventriculi portiones E. exterius protuberant, veluti tot globuli; sectis autem hujusmodi fibris, vel aqua maceratis, ita detumescunt exaratæ protuberantiæ, ut oblongus reddatur ventriculus, levisque exterior superficies, nullo vigente rugarum vestigio. Binæ insuper carneæ fibræ F. quasi chordæ, per longum exporrectæ, anteriorem & posteriorem ventriculi partem cingentes, ligamentorum vicem supplent, ut in colo aliisque consimilibus accidit.

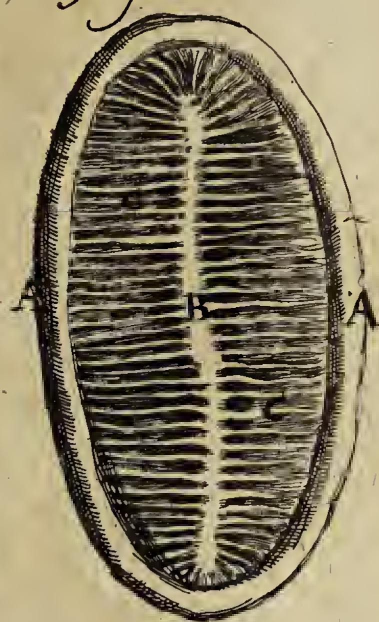
Avulso hoc extimo carnosoque sacculo, quo ventriculus totus continetur, & constringitur, tenuis & diaphana occurrit membrana, in oblongi sacculi pariter speciem efformata, quæ nullam fere videtur cum exteriori carnosoque amiculo connexionem habere, quia secto primo involucro integra, contentoque alimento turgens eruitur. In hac nil conspicui deprehendere potui ob lucíditatem summamque tenuitatem.

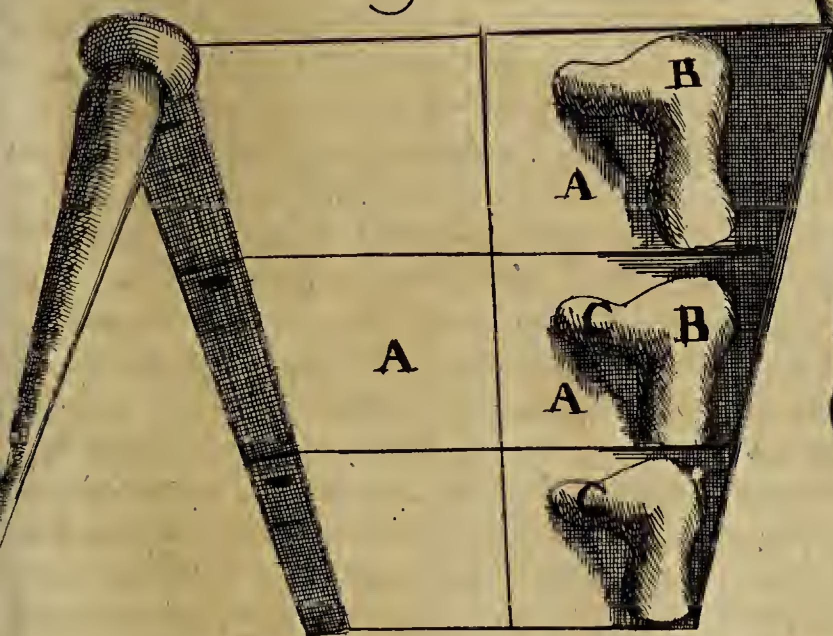
Ventriculi figura oblonga est, instar sacculi parum depressi, & ex fibrarum ligamentorumque nexu identidem angustatur, ut sex semicirculares protuberantias edat, quæ a totidem tracheæ ramis irrigantur. Externus color viridis est, sensim tamen, non assumpto alimento, & dum proxime ad folliculi fabricam disponitur, carneus efficitur.

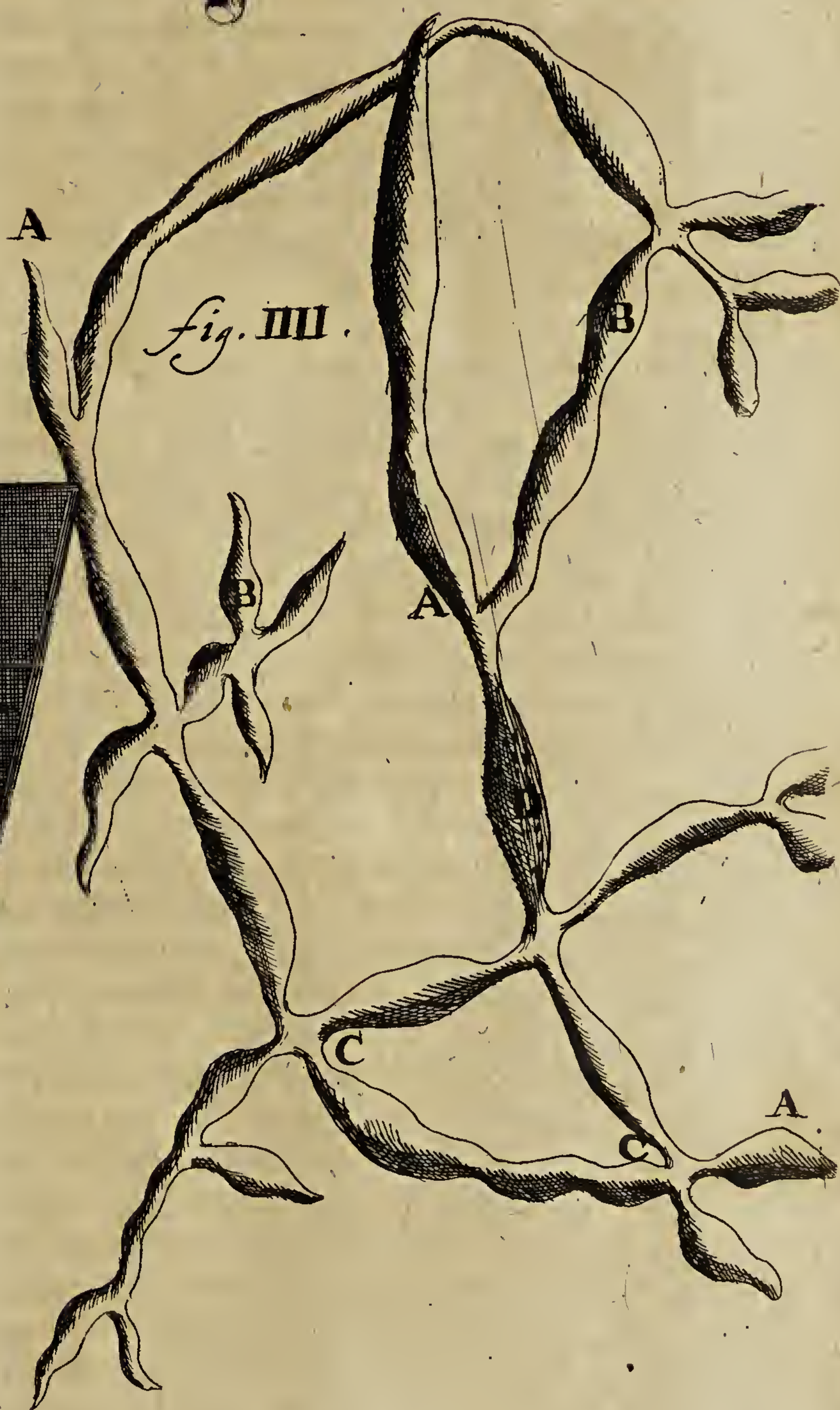
In superiori corporis parte non parum constringitur Ventriculus, ita ut membraneus ductus G. efficiatur, qui in oris cavitatem desinens, alimentum dentibus concisum excipit. Versus inferiora, ad situm septimi tracheæ orificii, Ventriculus in intestini formam H. mox in orbiculos I. velut in exiguos ventres extenditur, & tandem post brevem coarctationem K. iterum ex contentis fæcibus parum dilatatus, in anum L. hiat, ubi exitura excrementa continentur. Hæc postrema ventriculi cavitas M, *recti* vices gerens, hinc inde per longum sex protuberantias, ex laxata propria substantia, promit, a quibus fæces sexagonam recipiunt figuram.

In consimilibus Insectis copiosiores & distinctiores sunt Ventres, sibi invicem successive communicantes. In *Cochlea* etenim absque testa, quatuor interdum numerantur, quorum primus, ingluviei instar (ut *Aristoteli* etiam placet) in orbem extenditur; secundus majori pollet longitudine; extremus autem, in tenue intestinum desinit. In *Gril-lo* etiam


fig. I.
B
A
A
B


fig. II.
A
B
A
C


fig. III.
B
A
C
B
A
A


A
fig. IIII.
B
B
A
D
C
C
A

lo etiam bini insignes occurrunt Ventres, quorum posterior rotundus, hinc inde appendices promit: reliquum ventris in quinque (minores tamen) utriculos distinguitur. Tantus ventrium apparatus, seu continuatus Bombycis stomachus, non minimo contentus est alimento (ut traditum ab *Aristotele* legimus;) nam si fiat comparatio cum cæteris insectis, quin & cum sanguineis ipsis perfectioribus, quæ mole longe excedunt, esu ipsa superat; cum alimenti unius diei, & proprii jejuni-corporis, æqualia sint pondera.

Inter alimenti excrementique receptacula, hoc est, in angustata ventriculi parte H, tenuina quædam & varicosa emergunt vasa N, quæ ut plurimum palearis vel crocei coloris sunt. Hæc per ventriculi dorsum exporrecta, deorsum relabuntur; ita ut sex reflexiones numerentur, quibus subjecta ventriculi portio ambitur. Horum exortum diu quæsivi, & tandem visus sum ipsum attigisse; in ea scil. parte H, ubi intestini formam venter subit, à qua conspicuus quidam truncus O, brevis licet, emergit, qui mox dividitur in geminos ramos sursum serpentes, qui iterum relabentes subdividuntur in ulteriorem sobolem. Hujus in intestinum hiatus patet, quotiescunque secto per transversum, jam exinanito ventriculo, non longe ab insertione hujus trunci, compressisque varicosis ejusdem productionibus, in interiora ventris erumpit expressus è vasculis flavus, interdum albus, icor, & per sectum ventriculum patenter emanat. His contigua observantur in inferiori ventris parte M. tenuina quædam vascula P, lutei utplurimum coloris, quæ suis propaginibus binos I. utriculos ambiunt; copiosius tamen inferiorem percurrunt partem M. Horum structura & gracilitas, novum genus, & à descriptis diversum, indicare viderentur, nisi in quibusdam Bombycibus, hydrope seu cachexia laborantibus, albus quidam humor æquè descripta insignia vasa N, ac minora P, occuparet, nobisque aliqualem indicaret continuitatem. Hærent hæc minima vasa intestino præcipuè recto M, & quia diaphana sunt, & varicosè implicantur, ideo globulorum seu glandularum racemos æmulantur. Hoc vasorum genus in consimilibus insectis etiam luxuriat; nam in *Eruca*, pilis oblongis & aculeatis referta, ab eadem ventriculi parte consimile erumpit vasculum, quod sursum d ductum iterumque ad inferiora reflexum, continuitatem servat: quæ evidentius in hac conspicitur, quam in Bombyce. In grandiori *Eruca*, horum vasculorum duplex conformatio extat; alia enim alba sunt, reliqua verò flava ceu crocea; *illa* varicosa, intestini coli instar, sunt, eorumque semicirculares protuberantiæ, interius cavæ, cum intimo communique ductu communicant; unde eodem replentur succo; *altera* autem, vulgarium vasorum ritu, parum depressa laterum suorum omnimodam levitatem servant, cum fere rotunda sint. Exortum habent à fine primi ventriculi, & sursum excurrunt; mox reflexa, reliquis exiguis utriculis, ex coarctato ventriculo subortis, arcte hærent, & circa rectum, in gyrum deducta, ludunt. Ob excedentem longitudinem, ipsorumque mollitiem, nunquam licuit evidentem assequi continuationem; probabile tamen est, in ipsis dari; & licet, dum impensè nutritur animal, contentus succus duplici inficiatur colore, certum tamen est, quod in eadem vasis continuata portione, contigui binique succi, diversos ferentes colores, observantur, & tandem temporis progressu oblongus horum vasculorum tractus unico & undequaque sibi simili, vitellino scil. succo, refercitur.

Longa & ferax Insectorum investigatio desideraretur, ut horum vasculorum progressus, indeque usus, elucesceret; probabile enim videtur, tenuiorem cibi, jam in ventriculo macerati & soluti, portionem in hæc propelli, longosque ipsorum anfractus subire, & fortè succis non parum immutari, & tandem in cor, vel saltem in corium, & inde in reliquas corporis partes rapi.

An vero superfluum aliquod, ineptumque nutrioni, per alterum ex descriptis vasculis (bina enim sunt invicem sociata) revehatur, hæsitari potest, cum in Bombycibus, cessante cibatione, contentus succus in subalbam quasi saniem immutetur, & postremo in excrementorum vesicam derivetur. Hæc libens vestris exercitationibus dilucidanda, pro germana naturalium viscerum dignotione, remitto; unicum hic addens, in singula descriptorum vasorum particula, dum inedia maceratur animal, & intus lacteus succus luxuriat, productiones & diramationes circumducti cujusdam corporis, in interiori superficie horum vasorum observari; quæ intercepta inæqualia designat spatia: interdum enim areolæ oblongæ, quandoque triangulares, modoque orbiculares excitantur, ita ut supra tunicam, ex modicè assurgente corpore consimiles productiones habeantur, quales in cavo biliariæ vesicæ, vel choledochi ductu deprehenduntur. Hæc verò vestrâ ope dilucidiora reddita dubiam adhuc meam firmabunt mentem, dum interim hæret, an hæc sint tenuia intestinula, an cæcæ appendices, pro fermentorum collectione in piscibus familiares, an vero vasa *Lacteis* analoga?

In Ventris lateribus hinc inde circa ventriculum oblongus vasorum A. progressus circumducitur, quæ pro Serico efformando stamine succum continent. Talis autem est ipsorum

ipſorum progreſſus: Tab. 93. Fig. 2. Unumquodque horum ab oris confinio exordium trahit, ſenſim autem ſuperato capite deorſum elabens, à latere parum deflectens in B, verſus interiora corporis deorſum producitur ultra corporis medietatem, & iterum extra reflexum in C. ſurſum verſus caput aſcendit, & tandem circa ventriculum ſerpens ad inferiora deducitur, & in gyros miroſque mæandros D. implicitum, versùs primi ventris terminum, ultimum ſortitur finem. De extremo hujus fine diu ſollicitus fui; cum enim hujus vaſis mucoſa fragilisque ſit contextura, quæ multiplicibus tracheæ ramis colligatur, ideo difficillima videtur extremi ſui termini indago. Longa tamen uſus patientiâ, ſectis ſingulis tracheæ vaſculis, ultimum attigi finem, qui cæcum repreſentat inteſtinulum E, quod à proximo tracheæ ramo gracilem recipit ſupra ſe excurrentem diramationem.

Horum ductuum ſubſtantia membranea eſt, ut cæteris inteſtinulis; ſolidior tamen in ſui exortu prope caput; in reliquo fragilis eſt. Nec eandem omnino retinet figuram; etenim, licet vaſa hæc ubique perforata exiſtant, eorum tamen principium F. gracile eſt, ipſorumque foramina anguſta ſunt; ſubſequens vero portio G. laxior eſt, quæ tandem rotundi inteſtinuli H. formam jam adepta, poſt plures circumvolutiones extremum ſortitur finem E. Longitudo unius ductus *Bononienſem* æquat pedem. Inæqualis horum ductuum conformatio non eadem eſt in ſingulis Inſectis; nam in prægrandi Eruca inteſtinulum gracile, ſibique omnino ſimile, deprehenditur, palearis ubique coloris.

Contentus ſuccus vario inficitur colore, qui & in ſingulis Bombycibus etiam variat. Duplex tamen vulgariter ſolet efflore ſcere color, luteus ſcil. ſeu auratus, & ſubalbus, cum modica quaſi ſulfuris tinctura. Et quoniam ex vario exaratorum ſuccorum ſitu, ſtaminis ſuboritur textura, ideo producti inde folliculi diverſi ſunt, vulgòque etiam diverſis appellationibus inſigniuntur. Solet autem in Bombycibus, à quibus folliculi, vulgariter *Soriani* appellati, efformantur, ſubalbus primo occurrere ſuccus, qui ab I in K, ductûs portionem occupat; ſubſequens verò craſſioris inteſtinuli uſque ad L. aureo repletur ſucco; reliquum uſque ad extremum E, ſubalbo iterum occupatur humore: In aliis porrò inversâ viâ contingere ſolet, occupante flavo corpore primam ſerici ductûs regionem. Succus iſte, aquâ communi elixatus, non ſolvitur, ſicut nec igne liqueſcit, flammamque nequaquam concipit, ſed gummi inſtar glutinoſam retinet naturam.

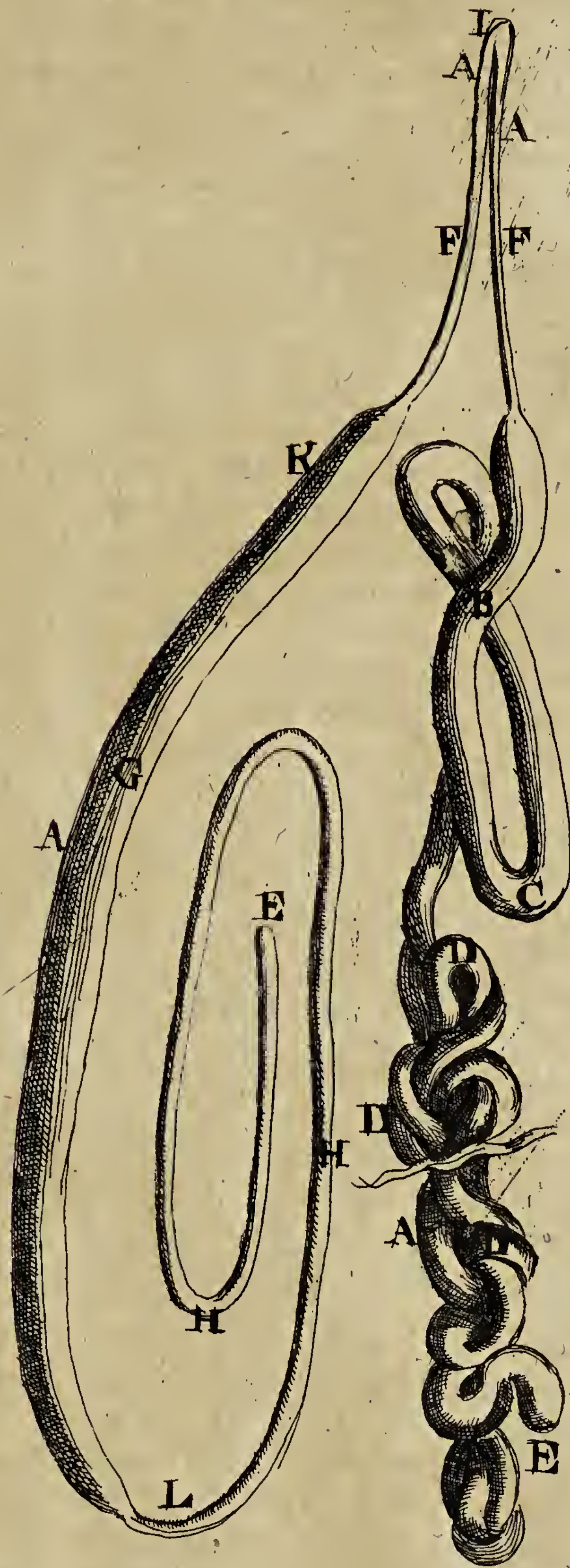
Tracheæ ramulis per longum ductis, ad minimaque gracileſcentibus, totus horum inteſtinulorum irrigatur tractus, cum proximi quique tracheæ trunci ſurculos tranſmittant.

In prona corporis parte poſt avulſa viſcera, in medio ſcil. imi ventris, à capite ad extremum corporis, ſub adipoſis ductibus, Spinalis excurrens medulla emergit. Propria hæc gaudet compage & figura, cujus progreſſus talis eſt: Non uniformem habet ſubſtantiam, ſenſim ad imum uſque decreſcentem (ut ferè aſſolet,) ſed, veluti chordâ, interpoſitis ovalibus identidem quaſi nodulis compaginatur. Intermedii globuli figuram ferè ovalem habent, quæ erumpentibus nervorum productionibus deturbatur, ejusque forma parum convexa eſt, & placentulæ inſtar valde deprimitur. Hujus ſubſtantia gemina videtur, altera enim exterior ambiens A. Tab. 94. Fig. 1. ſubalba eſt, eandemque ſapit naturam cum reliquo ſpinæ; interior autem B, parum clara, in ſuprema ſui parte C. curvatur, in inferiori autem quandoque binas quasdam promit appendices D; breves tamen, ex nervorum E. rectitudine, quos ibi geminat. Hæc ob ſui exiguitatem, cùm nec cultri acie ſeparari poſſit, nec cæteris tentaminibus explorari, adhuc mihi ignota latet. Unum tamen obſervo, coloribus circum-affuſis, non parum altera parte A, quæ vel ipſam ambit, vel globulos nectit, diſtingui: nam *hæc* ſubalbida & candida eſt; *illa* vero Leonini coloris: quin & in cancro fluviali, ubi eadem paret ſtructura, non tantum diverſus erumpit color, ſed ex eodem ſtigmata ſuborta rudes quasdam velut arborum radices, deſcribunt. Quare interdum dubitandum mihi occurrit, cum in capite deprehendere nequiverim cerebri molem, ab his diſparatam, globulos ſeu nodulos hoſce cerebri eſſe diſperſas portiones conglomeratas, ſcil. corticis glandulas, à quibus nervorum fibræ enaſcantur; cùm perfectorum etiam Spinæ interiora per longum occupet cortex, à quo quorundam nervorum fibras enaſci probabile eſt. Corticalis hæc ſubſtantia, nodulos efformans, in ea eminet parte, quæ Bombycis annulos tangit; in altera autem huic oppoſita, ſcil. verſus interiora ſuperextenſa, medullari A. ſubſtantia tegitur & ambitur.

Singulus itaque globulus binis exaratis conſtans particulis, in ſui ſuprema parte C, deſcendentem recipit ſpinam, eamque ab inferiori & oppoſita parte promit: Hinc inde verò bina nervorum paria hæc inſignia erumpunt, quorum alterum E, inferius ſcilicet, obliquè deorſum ad latera producitur in muſculos & artus; alterum vero F, ſuperius ad tracheæ proximos truncos exporrigitur.

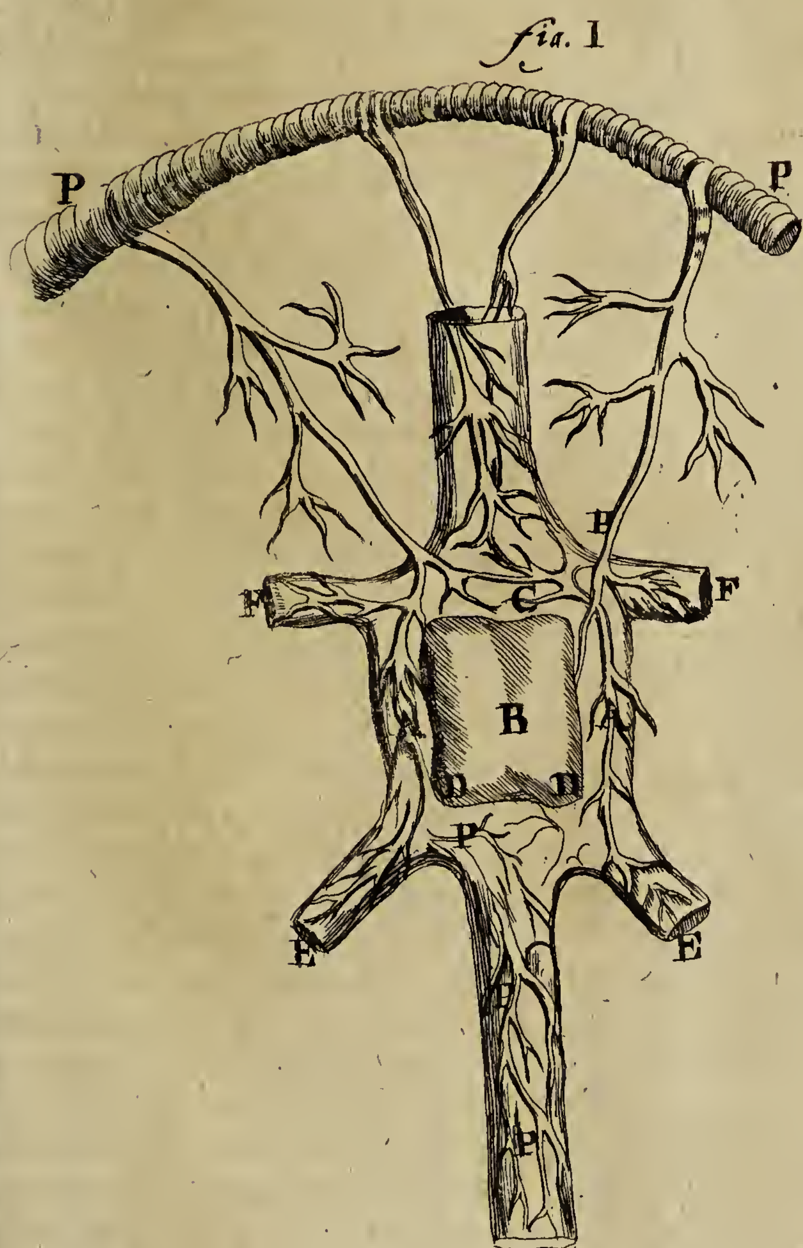
Globuli, prout videre licuit Tab. 94. Fig. 1. ſunt tredecim; ſupra enim primum tracheæ orificium bini, parumque diſtantes G, ſub eadem rectitudine locati, verſus caput aſcendunt; ab his poſt brevem ſpinæ productionem poſtremus promitur nodulus H, à cujus ſupremis partibus bini erumpentes proceſſus, duos geminant globulos I, qui in Cranii baſi non longè à


fig. I
A
E
E
F
F
C
C
B
B
A
N
K
M
N
H
G
I
P
I
K
P
P
M
A
L


fig. II.
I
A
A
F
F
K
B
G
A
C
E
D
D
H
A
H
E
L

TAB.XCIV


fig. II
I
I
H
G
G
O
N
N
N
K
L
M
1
2
3
4
5
6
7
8
9
1
2
3
4
5
6
7
8
9


fig. I
P
P
E
F
F
C
B
D
D
P
E
E
P

gè à mandibulis nervulos mittunt, ficut & ad oculorum radices. Inferiores globuli ultra primum annulum, fervato proportionali fpatio, ex rectitudine tracheæ orificiorum fituantur; bini tamen poftremi K L, fibi fuccedentes, à fe invicem parum diftant, & inter feptimum & octavum tracheæ orificium pendentes, extremum gracilefcentis fpinæ M. inferiùs promunt; à quo, veluti difperfis fibris, corporis extremi appendices irrigantur & foventur. Refiduum fpinæ N, globulis interjectum, nerveam præ fe fert naturam; nam fubalbum eft, & in binos recolligitur fafciculos, communi involucro contentos, & affufo atramento in cancri fpina patet: In ipfo etiam Bombyce, inter primum & fecundum O tracheæ orificium, non parum diftant binæ fpinalis medullæ partes. Extremas nervorum productiones ad artus & mufculos non licuit in totum attingere ob luciditatem; & albedinem. Noduli fupra expofiti à minimis tracheæ ramis P. irrigantur; à fingulo enim tracheæ orificio verfus interceptam fpinam bini occurrunt rami, qui in medio fibi occurrentes mutuam pariunt Anaftomofin, & productis minimis ramulis arctè expofitos amplexantur globulos, & elongatam inde fpinam, Vid. Tab. 94. Fig. 2.

An præter exaratas Bombycis partes alia fuperfint vifcera, non audeo negare; aliorum enim follicita indago & dexteritas fortè luculentiora deteget. Scio, in quibusdam Infectis, & præcipuè in *Scarabeo*, & in *Imperati Talpa*, circa ventriculum fubalbos quosdam reperiri globulos, qui tracheæ ramis propagines recipiunt, ipforumque copia inferior ventriculi portio præcipuè circumdatur. In *Cicadis* memini, glandularum racemum ad extremum alvi locatum me vidiffe.

Luftratis interioribus vifceribus, unum vel alterum de *Cranii* ftructura eft expendendum. Solet natura in *fanguineis* animalibus Cranium pluribus unitis offibus compaginare: unde in ipforum mutua infertione & adaptatione plures contingunt futuræ, propriis difcriminatæ nominibus, quæ minimas quafdam rimulas inter contigua & articulata offa defignant. In Bombyce autem Cranium offeis multiplicibus, vel faltem cartilagineis particulis coagmentatur, variæque ipfius futuræ, feu intermediæ particulæ, inter contiguum verumque os, nigrâ quadam Zonâ, cæteris folidiori, defcribuntur. Hæc eundem colorem & fubftantiæ modum exhibet, qualem in unguibus & offeis particulis obfervamus; craffior eft reliqua cranii lamina; nam interius etiam protuberat. An hæc offea portio ex addenfata contentarum laminarum extremitate contingat, multum probabilitatis habet, cum alibi quid proportionale accidat. Offea hæc zona Tab. 95. Fig. 1. primo Cranii bafim A. firmat, ubi collo feu primo annulo nectitur; & quoniam caput ipfum (ut aliàs retulimus) in duplicem quafi femifphæram fecatur, hinc eft, quod offeus ille circulus A, cranii bafim firmans, verfus fuperiora ferpens, futuram lambdoidalem exprimit, cujus mentio jam facta eft. In anteriori autem parte, ubi os infculptum eft, elongati hujufmodi offei proceffus varias defcribunt futuras, quin & parum ad latera reflexi diaphanos quosdam globulos B, quos pro *Oculis* habendos effe reor, arctè firmant. Spatia zonis hifce contenta cartilagineis lamellis, parum extra protuberantibus, ut Cranio debita concilietur concavitas, replentur: illa verò, quibus os colligatur, diverfis emergentibus partibus locum præbent: Ita C. dentium apicibus foras erumpentibus aditum largitur; D. verò hiat, ut oris concavitas pro ingerendo cibo pateat. Supra ipfum eminens quædam portio F. locatur, quæ, velut acuminatum *Mentum*, exeunti ftamini aditum largitur: Hinc inde ab E. mammiformes quidam proceffus, aliàs defcripti, continentur & ftabiliuntur.

Cranii concavitas pluribus repletur, Spinalis fcil. medullæ parte, extremis tracheæ ramis, & binis ftyliformibus proceffibus, qui à futuris, dentibus proximis, intrò producuntur; major tamen Cranii portio à binis dentium Mufculis occupatur; quælibet enim exarata femifphæra, qua Cranii moles excitatur, prægrandi & fibrofo repletur mufculo, quo appenfus dens ad altera diducitur, & adducitur. Nam in Bombyce, deorfum vel furfum retractis mandibulis nequaquam os aperitur (ut in fanguineis ferè femper accidit,) fed, cùm ipfius dentes fub eodem plano locentur, mutuo ipforum acceffu & receffu cibum captat animal, ipfumque atterit.

Dentes bini funt; fingulus etenim utrinque proprio alligatur mufculo. Eorum fubftantia offea eft & fuliginofa; figuram habent quafi inciforiam; concavo curvoque apice A. Tab. 95. Fig. 2. terminantur. Pars ipforum exterior B. gibba eft, interior vero, eique oppofita concava A, bafis, abfque erumpentibus radicibus omnino lævis eft, & quafi quadrangulari conftat figura. Cavi intus funt; & ab ipfis erumpit tenuis quædam alba lamella C, quæ fortè ex tendinibus, feu ex fibrarum folidefcentibus extremitatibus excitatur: In hanc definunt copiofæ carneæ fibræ, infignem mufculum efformantes, quarum mole binæ cranii partes affabrè replentur. Et quoniam mamillares ille protuberantiæ, quas foras hinc inde circa dentes eminere diximus, motum habent, probabile eft peculiares etiam mufculos in ipfarum concavitate, vel faltem intra cranium recondi; cum natura localem motum abfque mufculis promere non foleat.

Taliter igitur conftructus Bombyx, poft ultimum fenium impensè nutritur, & vorat, ut ad hanc perveniat molem, Vid. Tab. 89. Fig. 5.

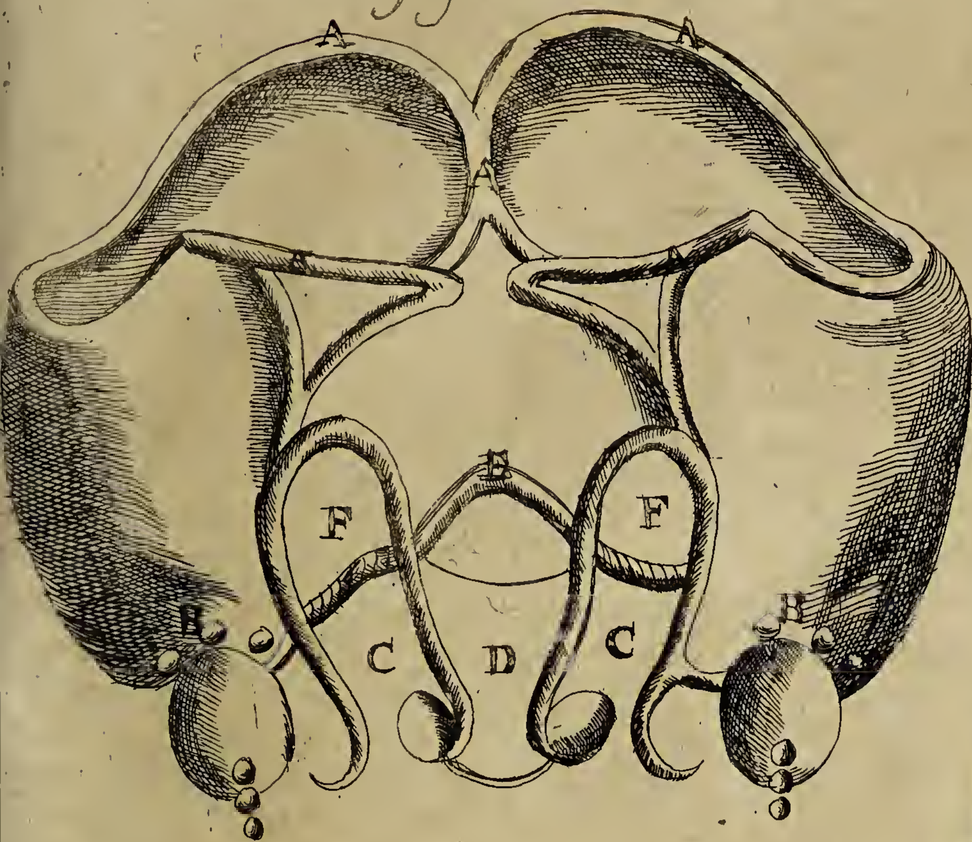
Varium tamen est cibationis spatium; nam quos alui *Octobris* mense, per quindecim dies ante folliculi fabricam continuò cibum sumpsêre; reliqui verò, quibus tunc temporis parum cibi arte porrigebatur, per mensem edêre; alii vero æstate & vere nutriti, decimum diem non excesśêre. Et quoniam foliorum fibræ, aliaque ex alimento supersunt, ita ut ingens excrementorum aggregetur proventus, ideo, ne fœtido exhalante habitu Bombyces inficiantur, præcipuè post ultimum senium, tabulata, quibus insident, bis in die immutantur, adjectis alimenti reliquiis, hocque summo mane & post meridiem peragitur: Reliquis verò temporibus, alternis tantum diebus. Variæ sunt tabulatorum species; in *Sicilia* ex arundinum frustulis compaginantur; apud nostrates ex alga & arundinibus fiunt.

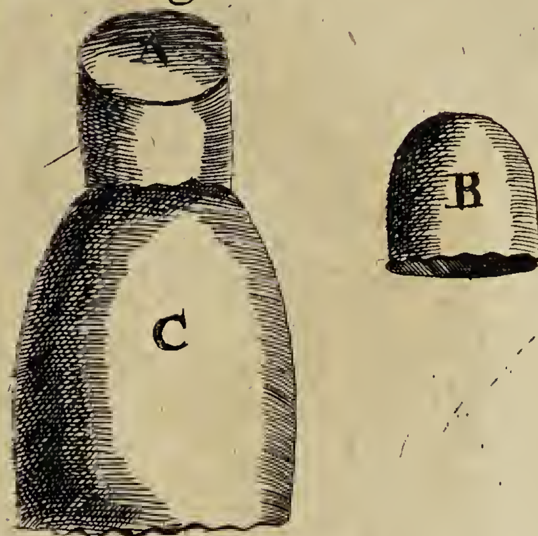
In sollicita Bombycum educatione solent nostrates tetros vitare odores, quasi ipsis infensissimos; quod tamen valde superstitiosum censeo. Plures enim alui Bombyces intra capsulam, copiosa *Assa* fœtidæ quantitate refertam, nec unquam à solito abstinuere cibo, sed integrè vixerunt. Idem in *Opio* & consimilibus degentibus accidit; quod & in *Stirace* expertum vidi, cum singuli proprium perfecerint postremo folliculum. Scio tamen, flante *Austro* non parum labefactari, & æstuante aere de facili in quandam Cachexiam (nisi Hydropem dicere velimus) incidere: Extenuatur etenim ipsorum corpus, & ex albo in subcroceum immutatur; unde secto corio turbata quædam sanies, veluti ovi vitellus jam corruptus, prodit, multusque icor in ventriculo stagnat, cum alioquin in naturæ statu vulnerata cute erumpens humor diaphanus subcroceus & fere palearis sit, & levi calore in crustam facillimè concrescat. Nec minus *Frigore* etiam oblæduntur, cum remissis ipsorum viribus folliculi opus in longum prorogetur, diuque duret cibatio, quæ aliàs vigente æstu brevissima redditur.

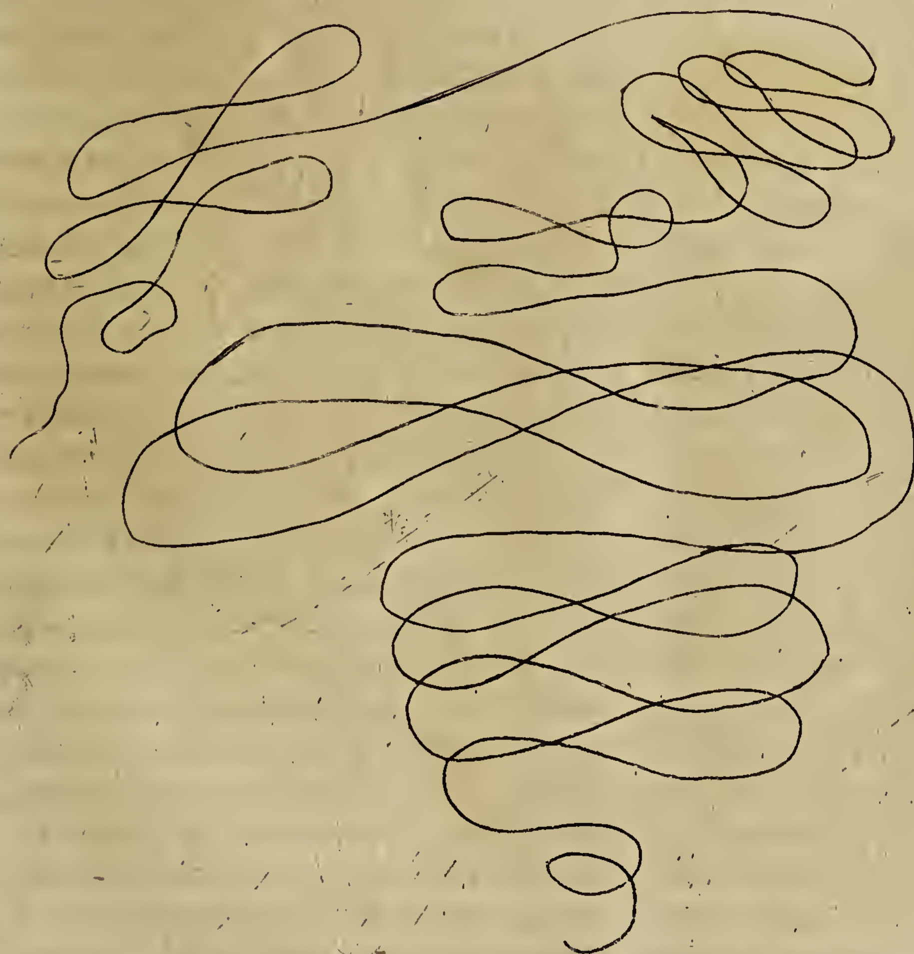
Bombyces interea satis nutriti contabescere incipiunt, ipsorumque corporis moles parum minuitur; per diem saltem à cibo postremò abstinent, alvi excrementa cum sanioso quodam icore mellei coloris ex toto excernuntur, ita ut in ventre nil supersit. Externus corporis color immutatur, quædam enim luciditas seu diaphaneitas aliquali flavitiei tinctura observatur, & sub ventre carneus luxuriat color. Anterior corporis portio, secundo & tertio excitata annulo, turgida redditur, & purpureo colore perlucet: Eundem etiam colorem referunt maculæ quædam in quinto & octavo annulo insculptæ; portio pariter intermedia annulorum sublutea redditur, sicut & imi ventris appendices. Interius ventriculus parum depressus vitellino quodam refertur icore, qualem ex secto corio erumpere videmus. Divagari tandem incipiunt Bombyces, & situm pro texendo folliculo aptum nanciscuntur. Tunc mulieres sub sarmentorum frustulis, in fasces recollectis, collocant, vel sub plantarum exsiccatis radicibus, & truncis, in fasciculos vel scopas compaginatis. Laudantur etiam ad hunc usum diversarum arborum rami, ut *Castanea* & *Quercus*, item *Genista*, & consimilium. Opportunum jam locum nactus Bombyx, propriis è vasculis succum, succini instar, sub staminis forma effundere incipit, & ligneo frustulo vel occurrenti scabritiei applicat, indeque celeriter recedens, filum nere perpetuat, & diverso sub situ locatis adaptat: quod cum glutinosum sit, aeri dum exponitur, facillimè concrescit arcteque hæret, & ita laxum quoddam rete, vel mavis, rudes quædam contexturæ inchoantur, in quarum centro, ex debita distantia, ovalis folliculi structura & unita compages commode subsequi potest. Ut autem Bombyx stamen promat, retrahit caput, deinde attollit, & ad posteriora recurvat, compressisque superioribus annulis, quasi eructat, & ad latera diverberando caput stamen exerit.

Inter agendum per vices caput retrahit, parumque hæret, deinde elongato corpore, mutatoque gressu majori cum alacritate opus aggreditur. Nec diu venit hæsitandum, an ab ore vel ab extremo alvi stamen emittat, cum sensui manifestè pateat, sub ore brevem quandam proboscidem pendere veluti Mentum, à cujus extremo perforato ex delato illuc glutinoso succo à sericis ductibus exprimitur.

Filum seu stamen, quod unum, hocque perpetuo continuum, exerit Bombyx, diverso ritu intersèritur; nam animal dimidium corporis, hoc est, extremam alvum immobiliter figit, dum grandioribus pedibus tensa jam stamina apprehendit, & tunc reliquo corporis, capite præcipuè, continuatis compressionibus, stamen ab interioribus trahit: ubi vero ulteriorem optat progressum, mutatis sex anterioribus pedibus, quorum unguibus, staminibus applicitis, corporis moles suspenditur, caput anterius protrudit, cujus vario motu circumducitur stamen, diversæque figuræ describuntur; ut plurimum tamen *spirales* sunt, vel saltem ad has proxime accedunt. Harum specimen hic Tab. 95. Fig. 3. habetis ex contextura quadam à Bombyce sub tersam vitri laminam efformata. His repetitis circumductionibus, quæ propria latitudine humanam non excedunt unguem, tota folliculi fabrica perficitur, quæ exterius hac terminatur figura. Vid. Tab. 95. Fig. 4. Peragitur folliculi textura quasi per triduum, vel saltem per biduum, juxta Bombycis robur, prægressam cibationem, aerisque ambientis temperiem. Hujus compaginata substantia non undequaque sibi similis est; nam exteriora primaque filamenta, quæ aliis fulcimento fuerunt, nullam colligantiam stabilemque connexionem habent, & eam folliculi


fig. I
A
A
A
A
A
E
F
F
B
B
C
D
C


fig. II
A
B
C


fig. III

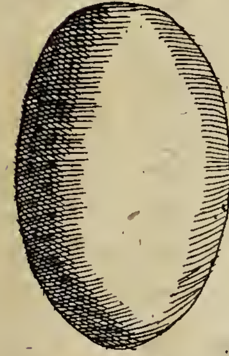

fig. IV.


fig. V.

ficuli portionem constituunt, quæ vulgò *pilum* dicitur, & apud aliquos inutilis lanugo. Plures autem sunt partes, quibus intimè compaginatur folliculus; nam in sex laminulas dividi potest, hæque non uno pollent colore, juxta scil. portionem & naturam succi, quem diversum in sericis vasis contineri diximus; quare prima operis die exterior folliculi, mollis tamen, textura habetur; subsequenti autem die novo expresso succo diversæ adduntur laminæ, & reliquo tridui postrema valdeque friabilis additur textura, dum interim reficcato stamine solidior redditur folliculus

Singulus Bombyx ut plurimum folliculum sibi parat; interdum tamen *bini* circa unius tantum folliculi fabricam satagunt, unde ex filamentorum implicatione impossibile est, servata staminum continuitate, ipsum retexere. Hujus crassities dupla est, & duodecim circiter laminulis constans; interius nullum adest septum, sed una tantum concavitas; exterius parum diversa à mox descripta folliculi forma gaudet, cum fere semper depressior sit, & latior, geminis quasi juxta se positis folliculis coagmentata : Oblonga, papyri instar, loco folliculi observatur contextura, quæ Tab. 95. Fig. 5. quadrangularis est. Non raro superveniente hyeme Bombyx, in se ipsum retractus, nullo edito stamine, in *Aureliam* immutatur.

Inclusi intra folliculum Bombycis serica intestinula, proprio exhausto humore, non parum detumescunt, licet aliquid etiam succi supersit. Tracheæ vasa minus turgida redduntur, & intestinula, à ventriculi fundo orta, Aurantiorum colore perfusa vigent. Cor crebris pulsationibus ab imis ad superiora movetur; reliquus corporis habitus contractior redditur, & rugosus, ita ut singulorum annulorum latitudo in arcum flectatur, & parum etiam superioris cavum subintret; unde excitatæ rugæ, sicut & ani appendices, purpureæ redduntur.

Peracto triduo, absolutaque folliculi fabrica, Bombyx (contractus tamen) per longum decumbens quiescit: externus ejus color ex carneo vitellinus redditur; violacea quædam linea ad situm tracheæ orificiorum translucet; & triangularis illa macula, in supina dorsi parte, in primo, secundo & tertio annulo excitata, purpurea quidem, sed dilutior, redditur; ungues, quibus pedes armantur, intro retrahuntur; crura gracilescunt, ut externa tantum tegumenta remaneant; & patula olim tracheæ orificia angustiora redduntur. Interius tracheæ vasa plumbeum colorem ferunt, in extremitatibus autem argenteum. Ventriculus exinanitus, parumque depressus subsidet, subflavo suffusus colore. Testes ampliores redduntur, eorumque vasculum patentius redditur. Omenti ductus adhuc florent, & ubi tracheæ ramis irrigantur, roseum acquirunt colorem. Ventriculi pariter vascula partim vitellina redduntur; singula tamen varicosa. Cranii cavitas aquoso & subflavo refertur succo, crassumque & densum sub Bombycis corio latitat involucrum. Intra quatriduum tandem, quo tempore Bombycis cor tardè movetur, corporisque moles angustior redditur, discusso exteriori corio, (senectæ instar) *Aurelia*, quasi novum animal, emergit. Expoliatio completur spatio minuti unius horæ cum decem secundis, hacque ratione (ut forte mihi videre contigit,) primò, celerrimus est cordis motus, totius corporis habitus convellitur, ita ut singulæ circulares segmentorum plicæ emergant, & ex transversali laterum constrictione externum corium ab interiori separetur; unde impetu facto, propulsa insigni corporis crassitie versus caput, senium deorsum repellitur, & tracheæ portiones à propriis exterioribus orificiis divulsæ rapiuntur una cum senio, quod tunc deponitur. Interim ex motu scissura excitatur in dorso prope caput, per quam reliquum corporis exit, retractâ sensim deorsum senectâ versus anum, juvante non parum flavo quodam icore, è cranii cavitatibus erumpente, ita ut libera appareat *Aurelia*, seu Nympha.

Dum exit Animal, antennæ crassiores & mucosiores à reliquo Aureliæ corpore sejunctæ, præter implantationem, à binis cranii cavitatibus eruuntur; ubi revoluta ipsarum productio eundem occupat situm, qualem mandibularem bini olim Musculi. Alæ pariter, & crura, suis terminis circumscripta, apparent; *hæc* à situ anteriorum in Bombyce pedum extrahuntur, *illæ* vero à lateralibus dorsi partibus, quæ olim purpureæ florebant. Hæ vero exaratæ partes quoniam adhuc mucosæ sunt, hinc est, quòd invicem de facili hærent, & sensim siccessentes ita arctè uniuntur, ut unum videatur indumentum, quod Aureliæ speciem exhibet. Quare cùm hæ partes sint *Papilionum* propriæ, ipsorumque usibus destinatæ, videtur Papilionum natura citius, ac vulgo creditur, emergere, altiusque radicari; cùm in Bombyce, ante folliculi texturam, Alarum inchoamenta, sub secundo & tertio annulo latitent; antennarum etiam delineationes in Cranio fiant, &, expleto folliculo, proprio gaudeant termino: Nec incongruum erit dubitare, novum Aureliæ vitæ genus nonnisi jam geniti Papilionis larvam & velamen esse; ut nequaquam excitatus vel percussus externorum injuriis fictè firmetur, & adolescat, quasi fœtus in utero.

Excitatæ mox Aureliæ configuratio, præcipuè exterior, rimanda sese objicit. Corporis extima figura ferè Ovalis est, segmentis seu annulis, per transversum ambientibus, constans: Ventris medium parum protuberat: versus caput & anum sensim decrescit, ut extremâ alvo in acutum desinat; ut Icones Tab. 96. Fig. 1. demonstrant. In superiori dorsi parte super secundum & tertium annulum exten-

extenditur quoddam corpus A. parum eminens à reliquo corii, quinque obtusis angulis constans; unde *Umbonis* speciem habet. Hoc communem cum reliquo exteriori involucro substantiam sortitur, quæ tamen rectis fibris, copiosè per transversum ductis, parum exasperatur. Supra Umbonem hunc (ut ita dicam) situs adest reconditi capitis B. A lateribus descripti corporis exortum trahunt eminentiæ binæ C, quæ deorsum productæ, & circa imum ventrem extensæ, revolutæ, postremum ibi sortiuntur finem. Hæ frequentibus per obliquum ductus fibrulis, alarum compagem denotant; reliquum dorsi octo compaginatur annulis, qui reflexa quadam plicabili substantia continuantur; ipsorum color aureus in principio, sensim tamen saturatior obscuriorque redditur, & perpetuo linea quædam, quasi Citria, dorsi longitudinem designat.

In prona ventris *Aureliæ* parte plures observantur in superiori corporis regione parum protuberantes: Etenim, quæ ultra medium ventris occurrunt, latioresque sunt, alarum C Tab. 96. Fig. 2. extremitates constituunt, quas à dorsi lateribus enasci diximus: quæ vero his proximè emergunt, à summo corporis exortæ, deorsumque lateraliter productæ, antennarum D sunt inchoamenta; prope harum exordium protuberant bini monticuli E, quæ Papilionis latitantia labia indicant, reliquæ vero inferiores excrescentiæ G, crurum divaricatorum progressus exhibent. Reliquus venter sex distinguitur annulis, nullumque *sexuum* vestigium exterius emergit. In lateribus stigmata, olim tracheæ patula orificio, adhuc supersunt, non tamen hiantia.

Dissecto corio, seu potius peculiaribus concavitatibus, quæ singularum partium inchoamenta continent, iis præcipue in locis, ubi tumores mox descriptos adesse diximus, cinereus quidam turbidusque icor erumpit: exaratæ enim quælibet particulæ membranis quibusdam, veluti sacculis, qui partium configurationem possident, constant, ipsarumque cavitates humore quodam replentur, qui, propria concretione, contentarum partium soliditatem, una cum ipsarum natura, manifestat. In interiori ventre adhuc superest vestigium Sericorum intestinulorum, si præcipuè flavo scateant succo. Ventriculus parum contractus & rugosus apparet; ejus color in medio roseus est, in lateribus autem diu elixatam carnem æmulatur; interius concreto quodam succo, mellis instar, abundat, qui nullo adhuc pollet sapore: circa ipsum tenuia intestinula, seu vascula olim crocea producuntur, propriâ & antiqua servatâ figurâ, & Vitellina redduntur. *Cordis* motus ut plurimum à superioribus ad ima perpetuatur, rarus tamen. *Testes* hinc inde medium ventris occupant, propriumque manifestatur vasculum, quod Lymphatico persimile est. Adiposi ductus ultra propriam albedinem parum rubedinis referunt. In interiori corij parte, exporrecti adhuc perlongum Musculi observantur; contigui enim annuli, quibus Aureliæ corpus compaginatur, non ita uniuntur, ut rectam designent lineam, sed intermediis plicabilibus & revolutis intro incisuris connectuntur, ita ut inferior annulus superioris segmenti cavitatem subintret; quod Musculorum ope contingit. Nam ipsorum fibræ exordium sumunt à superiori annuli parte, & deorsum deductæ in subsequentis portionem inseruntur; unde, quotiescunque Musculi tensi manent (ut in Aurelia accidit) necesse est, ut annulorum binæ partes, quibus Musculi affiguntur, parum sibi invicem approximentur, & ita retracto sursum inferioris annuli principio, secum etiam intro revoluta rapiatur annuli extremitas.

Aureliæ configuratio hucusque ruditer Vobis expressa, temporis progressu mutationes subit, donec *Papilio* manifestetur. Dierum enim decem spatio, æstate; autumno autem & hyeme, mensis unius curriculo successivæ perpetuantur dispositiones. Quare externus corporis color saturatior in dies redditur, cùm circa caput, caudam, & per longum dorsi, exsiccatorum Aurantiorum cortici persimilis color emergat; quin & tractu temporis inferior & reflexa quælibet annulorum portio, zonæ instar, eundem referat colorem, reliquum vero corporis, venter scil. & latera, vitellinum diu teneant colorem.

Externus habitus pilis subflavis condecoratur, à quorum radicibus, vigente aeris calore, sudoris guttulæ erumpunt. Annuli, quibus Aureliæ corpus constat, solidiores fiunt, & quasi cartilaginei. Alæ, antennæ, & crura propriis involucris contenta, extra sensim protuberant, & manifestoria fiunt, & ex superius descripto mucoso succo, postremò concrescente, ipsorum soliditas, & species emergunt: Dum proximè etiam prodituros est *Papilio*, nigræ quædam maculæ circa caput observantur, quæ latentes oculos indicant.

Interiora pariter immutantur. Tracheæ rami, amisso annulorum vigore, molliores redduntur, ita ut in seipsos collabantur, & ex plumbeis argentei fiant. Ipsorum etiam tunicæ vulgarium serpentum exuvias æmulantur, cùm minimis quasi squamulis componi videantur. Tracheæ exterius orificium occluditur, ut aeri non amplius pateat ingressus. Omenti reticulares plexus subpaleares fiunt, ipsorumque membranæ non parum lacerantur, ut amissa propria continuitate, reliquum pinguedinis, hocque exiguum, quod in tam longa inedia non est absumptum, ægrè contineant; cùm universa hæc moles in frustula

TAB. XCVI

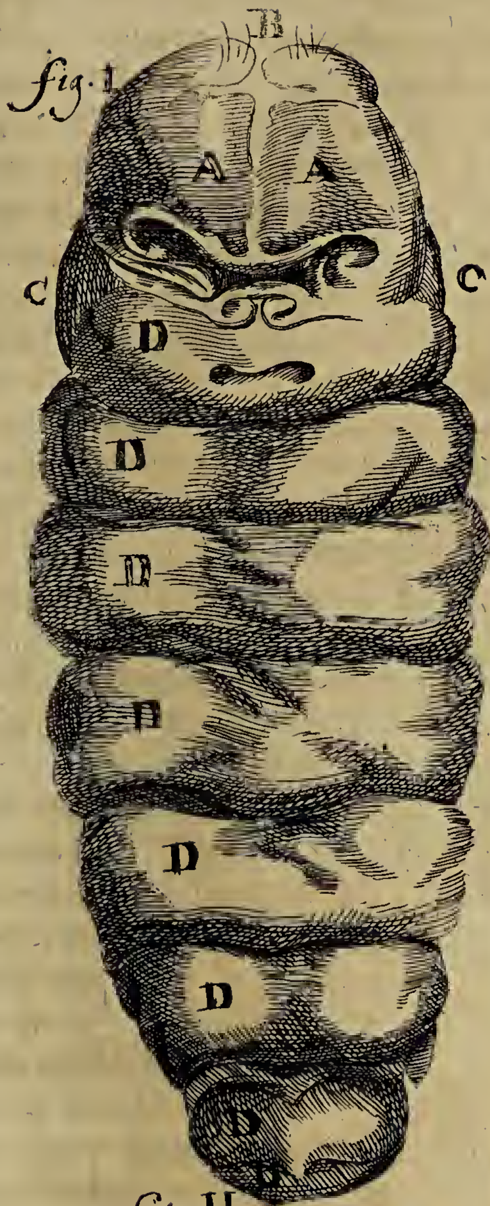




fig. III
A
B
C C
C
C
D
C
C
D
E
F

ſtula contrita videatur. Ventriculi moles arctior & brevior redditur, ut quaſi delitefcat: Nam primo ipſius tumor parum deprimitur, deinde retractis fibris rectis, ejuſdem longitudinem firmantibus, abrumpitur œſophagus, & ita ſuperior ventriculi portio deorſum retrahitur, reliqua vero, inferior ſcilicet, verſus ventris medium aſcendit, nullumque ſubſequentium ventriculorum ſeu cavitatum remanet veſtigium, cùm forte in ductum, & veſicam, mox exponendam, abſumatur. Ventriculi figura varia ſuccedit, ex diverſa contenti ſucci natura, & fibrarum carnearum retractione; nam ipſius membranæ extra fibrarum colligantiam eminent, ita ut Ventriculus criſpus rugiſque refertus appareat. Quæ tamen frequentior accidit, illa eſt, quam propoſui Tab. 96. Fig. 3. in qua A ſitum ſuperioris oris deſignat; B vero inferioris ventriculi color varius contingit; nam hic à latitante intus ſucco emanat, unde ipſius tunicæ, primis Aureliæ diebus, carnei coloris, diluti tamen ſunt, mox roſei; deinde *pyropum* æmulantur, & tandem cyrneum, ſi in longum plus juſto protrahatur Papilionis eruptio. Conſimilis etiam ſuccus in ipſius cavitate luxuriat, qui primo mellis colorem & fere conſiſtentiam poſſidet, nulloque pollet ſapore; mox rubicundus efficitur, & ſolidior, & interdum amaritiem acquirit; non raro etiam liquatur, & in humorem perſimilem ei, qui in exponenda inferius veſica colligitur, abit.

Ab extremo Ventriculi B, crocea pendent vaſa C, ſeu inteſtinula; hæc contento ſucco diu turgent: mox vitellina, & tandem quaſi lactea, ex ſtabulante intus ſanioſo quodam humore, qui tamen ſingulas ipſorum partes non inficit, cùm quædam vitellina adhuc vel ſubcrocea perſeverent, ex nondum immutato contento icore. Ipſorum figura varicoſa redditur, & hinc inde eminula tubercula emergunt. Hiant vaſcula hæc in longum quendam ductum D, ab imo ventriculi productum, in prægrandem quandam membraneam veſicam E, humiliorem alvi partem occupantem. Hic igitur ductus exporrectus, & latus, periſtaltico quodam motu inſigni pollet; unde lacteum humorem, quaſi ſanguinis ſaniem, quem à continuatis vaſculis C. perpetuò recipit, ſucceſſiva ſuarum partium conſtrictione ita agitat, ut mirum reddatur ſpectaculum; interdum namque exaratus humor ſucceſſivis pluribus conſtrictionibus deorſum in veſicam exprimitur; modo iterum ſurſum abigitur verſus ventriculi fundum, ita ut perennis fiat fluctuatio; tractu tandem temporis, ſanioſum hoc excrementum in veſica E. recolligitur. Hæc piri figuram habet, mole inſigni pollet, & perpetuo excrementis ſcatet; ejus ſubſtantia membranea eſt, & exterius minimis eminentiis, quaſi papillulis, exaſperatur. Duplex videtur excrementum, hac veſica contentum; aliud etenim ſanioſum eſt, & quaſi cinereum, quod perpetuo veſicæ fundum occupat & excretum tabis inſtar concreſcit: alterum autem ſaturato & melleo pollet colore, & ſemper ſupernatat, etiamſi ſumma agitatione confundatur cum ſucco conſocio. Hæc excrementoſa materia, per alvum excreta, ita linteamina & tabulas inficit, ut perpetua ſubſit macula. Ab hac veſica alter erumpit ductus F, qui in anum hians hujuſmodi excrementis viam parat: membranea pariter conſtat ſubſtantia, eaque molli, ut non parum etiam extendatur.

In fœminis, primis diebus, quibus Aureliæ forma emergit, Ovorum inchoamenta erumpere & manifeſtari incipiunt; horum ſubſtantia, inter primordia, mucoſa eſt inſtar concreti nervei ſucci, cinereum ferens colorem, mox ſulphureum: Ipſorum magnitudo inæqualis eſt; etenim cùm multiplices ſint (ut infra explicabitur) Ovarii tubæ, hæque veluti oblonga inteſtina, in communem commeatum tendentia, ideo Ova, quo magis ab hoc communi ductu diſtant, eò minora redduntur, proportionali ſervato ordine; ut in *Precaria corona*, quæ vulgò *Cavaliere* dicitur, obſervamus.

Perficiuntur, & augentur ova, ita ut ante novam Papilionis manifeſtationem ſingula ritè conformata reperiantur; licet interdum quædam imperfecta adhuc in tubarum extremitatibus deprehenderim Obſervantur etiam, in imo alvi, veſicularum & globulorum quorundam inchoamenta, de quibus uberius infrà dicetur.

Tranſacto exaratorum novem dierum ſpatio, vel interdum menſe ipſo, quibus ſub Aureliæ ſpecie Papilionis viſcera firmantur, nova ejuſdem ſuccedit manifeſtatio, quam ſummopere juvat icor, inter Aureliæ corium & Papilionis cutem ſtagnans. Etenim excitatâ ſciſſurâ in Aureliæ dorſo (ubi *Umbonis* ſpeciem extare diximus) &, circa caput & alarum implantationem, crebrâ pedum & alarum agitatione, qua hujuſmodi à propriis extrahuntur ſacculis, humectatâ papilionis cute, & ibidem implantatis plumis, de facili excutitur *Aureliæ* larva, & manifeſtus erumpit *Papilio*; unde duplex *Senium* in folliculo ſubeſt, Aureliæ ſcilicet & Bombycis.

Papilio, libertatem adeptus, novam exoptans auram, folliculi clauſtra urget; ab ore itaque copioſum eructat phlegma, quo proximum folliculi acumen madeſcit; tum, ſurſum elongato capite, urget, ejuſdem texturam ſenſim laxando, & ſtamen ad latera diducendo; hocque capite, velut ariete, peragit, quouſque datâ via erumpat anteriori corporis parte, quæ ſuper externum folliculi corpus revoluta, fixatis firmiter pedum unguibus, extremum corporis, adhuc folliculo incluſum, extrahit,

extrahit, & ita nova gaudens luce expandit alas, in finiftris ut plurimum circumvolutas & contortas, quæ fenfim ex motu & aeris temperie eriguntur & vigent. Excrementum æruginofum impetu, & in diftans ejicitur: Alæ, non elatâ è folo corporis machinâ, frequenter & celeriter dimoventur, & fonitus, quem *bombum* appellant, crebrò auditur.

Mole differunt Papiliones, cùm inter ipfos adfit fexuum diftinctio, ut ex pudendorum addenda hiftoria patebit; unde *Mafculus* minor eft, gracilior item, & vegetior; alvi extremitas furfum in motu recurvatur; fuperiores ejufdem partes, capiti viciniores, impensè turgent, & licet alis gaudeat, non tamen volatu fruitur. *Fœmina* oblongo pollet corpore, ita turgido, ut multiplices zonas glabras, transverfum corporis ambientes, exhibeat, quæ nil aliud funt, quàm annulorum portiones, quæ olim in Bombyce in rugas contractæ fub annulis latitabant, & in Aurelia etiam furfum revolutæ, corporis molem breviorem reddebant nunc; vero, ut ingenti Ovorum copiæ locus detur, laxatis mufculorum fibris neceffariò venter elongatur, & ita in annulorum confiniis glabræ hæ intermediæ patent zonæ.

Ut ipfarum verò fingulæ, ut licet, pateant partes, attentius luftrandæ veniunt, Iconibufque manifeftandæ; quare ab exteriori earundem habitu exordiemur. Harum corpus quafi Ovale eft, &, fi deplumetur, eam circumfcriptionem fortitur, quam hîc Tab. 97. Fig. 1. habetis: Ejus enim annuli circulares funt, & qui medium ventris occupant, latiores funt; reliqui verò verfus extrema exporrecti arctiores fiunt, ita ut ovalis fere confurgat figura. Caput habet A, Tab. 97. Fig. 2. exiguum tamen, in quo bini locantur oculi B. (ut in confimilibus obfervatur) qui femifphæram multis fegmentis diftinctam exhibent; unde innumeri quafi intercepti affurgunt oculi. In fuprema capitis parte antennæ, feu ignava cornicula C. extenduntur, quæ infigniter foras eminent; eorum fubftantia fui generis eft, & fere offea, color ad caftaneum vergit, figura vero filicis ramum æmulatur; etenim per longum articulatæ ad invicem fuccedunt quam plurimæ partes fenfim decrefcentes D, quæ fatis proceræ, parum deorfum curvantur, & trunci inftar hinc inde curvos geminant confimiles ramos E, à quorum lateribus fufci exiguique pili pendent: fuperiorem vero trunci partem, pilorum & plumarum, quales in reliquo abundant corpore, ingens copia tegit. Hanc confimilem articulationem in reliquorum Infectorum antennis paffim obfervamus, unde in fingula ipfarum parte flexionis motus excitari poteft.

Inter oculos ad extremum oris finem bina pendent, palearis coloris, lata corpora F, quæ dum patula foràs ex toto eminent, bubulum unguem referunt, & *Labiorum* appellationem fortiri poffunt. Hæc latiori fui parte oculorum lateribus hærent, & libera deorfum pendent; folent autem intus retracta corrugari; quo cafu, diminuta longitudine, ipforum latitudo amplior redditur: fponte vero Papiliones, vel compreffi ventris torturâ foras exerunt, & aquam etiam fundunt, feu mavis, exeunti ab ore humori locum præbent. Inter radicem antennarum, oculos, & labia triangulare fpatium, quo os completur, refultat, folis pilis hirfutum, nullaque forma extuberans. Motum habet caput ad latera, furfum, & deorfum, cum aliqualem habeat cum fubfequenti thorace articulationem.

Proxima Capiti occurrit corporis portio, Carneus fcil. fui generis circulus, arctus tamen, feu membrana, quæ, dum exficcatur, cartilaginis naturam acquirit; hæc cranium cum reliquo ventre continuat, *Collumque* æmulari videtur. A prona hujus parte, ventrem conftituente, bina erumpunt crura G, quorum fubftantia cartilaginea eft, & folida, & interius excavata, ut mufculis fit locus (ut paffim in *Cruftaceis* videmus.) Exarata crura G, ficut & fubfequentia, quatuor habent infignes portiones àd invicem articulatas, quibus poftremo pedes H appenduntur, qui multiplici articulationum ferie componuntur; quibus tandem bini adduntur ungues verfus interiora recurvi. Prima igitur crura G, capiti proxima, implantantur in ima primi circuli portione fub ipfis oculis, & deorfum quafi perpendiculariter elongata, primam articulationem fortiuntur, quæ infignis eft; fubfequens vero articulus furfum, ad exteriora tamen, diducitur, & exporrigitur verfus antennarum implantationem, ubi articulatio fubfequens deorfum reliquum cruris & pedis dirigit, ita ut ex vario partium cruris fitu bini defignentur trianguli: Hoc tamen peculiare in his primis cruribus obfervatur, quod prima articulatio undequaque libera eft, & ad extra divaricatur, reliquis autem fubfequentibus binis crurum paribus ita arctè unitur propriis annulis, quibus connafcitur, ut immobilis hæreat.

Subfequitur corporis pars, Thoraci analoga, à qua bina hinc inde pendent crura I, pari ordine locata: hæc à lateribus proni ventris orta, & interiora verfus deducta, primâ articulatione fibi occurrunt, reliquo autem eundem progreffum habent, quem nuper defcripfimus; in hoc tantum differunt, quod prima articulatio arctè hæret ventri, ipfique unitur: fingula hæc crura brevibus plumis & pilis commodè teguntur, hifque albis, & candidis. Crura hæc motum reliquo corpori communicant, & his validè animal objecta apprehendit; unde neceffario non tantum in

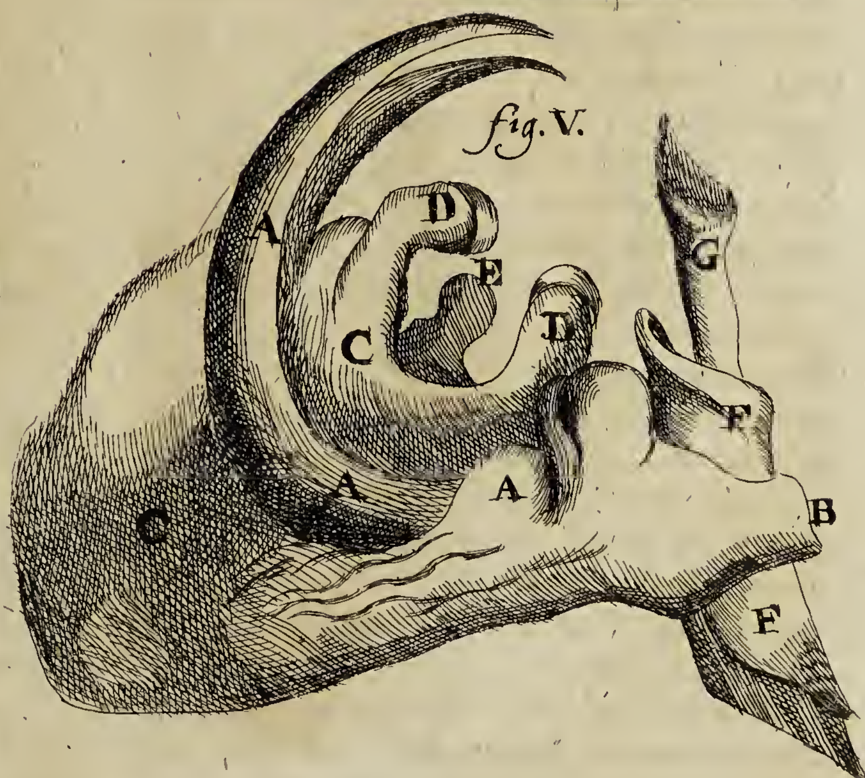
cavis


fig. II
C
C
D
D
E
E
A
B
B
F
F
G
G
H
H
K
K
M
M
M
M
M
L
L
L
L
L


fig. I.


fig. IV
B
B
B
B
A
A


fig. III.
A
A
B
C
E
L


fig. V.
A
A
A
B
C
D
D
E
F
F
G

cavis ipsorum articulis latitant musculi, sed etiam in pectoris cavitate, ubi implantantur.

Superior Thoracis pars, humeros æmulans, iisdem excitatur annulis, à quibus exordium sumunt exarata crura; hæc eminentes quasdam habet particulas in Aurelia ipsa assurgentes, parumque figura discrepantes: Etenim Tab. 97. Fig. 3. prope antennarum A implantationem, elata quædam circuli portio B, *Cervicis* instar, emergit, sub qua (ut reor) crurum vel antennarum musculi locantur: subsequitur scuti-formis quidam tumor C, cui alter quadrangularis appenditur. Hi omnes eadem annulorum substantia semi-cartilaginea excitantur, pilisque & pennis conteguntur. Sub his validæ & copiosæ fibræ carneæ, lutei coloris, conduntur, quæ totam pene hanc pectoris cavitatem replent, & versus superiora diriguntur, & tandem recollectæ musculos efformant, qui alarum radicibus inseruntur. A lateribus scutiformis hujus protuberantiæ, non longe ab alarum implantatione, bini quidam processus D cartilaginei, deorsum inclinati, foras erumpunt. Alæ E, seu, cum *Aristotele*, pennæ, non longè à descripto dorso & in Umbone implantantur: binæ hinc inde sunt; superiores K, quæ ab humerorum apice erumpentes ad latera extenduntur, & ampliores sunt; reliquæ verò L, Tab. 97. Fig. 2. humiliorem situm versus pronam pectoris partem occupant, & minori pollent latitudine, singulæ solidioribus quibusdam componuntur gracilibus & oblongis partibus M, quæ cæteris firmitudinem præbent; earumque substantia quasi ossea est: hæ, arborum vel plantarum more, à quodam communi quasi trunco pendent, qui alarum radicem firmat, & ulterius productæ dissociantur, & alias ulterius germinant fibras, quæ ad alarum extremitatem exporrectæ obliterantur; spatia vero inter solidas hasce fibras suborta tenui quadam & quasi diaphana replentur substantia, quæ specularem lapidem æmulatur; unde ex his omnibus alarum consurgit expansio, ipsarumque levitas. Tota alarum moles undique pennulis, seu plumis, tegitur; foramina etenim determinato ordine per transversum observantur, in quibus exiguæ pennæ inseruntur, quæ ex levi tamen manuum contrectatione decidunt, unde hujusmodi alæ *farinaceæ* dictæ sunt.

Reliquum papilionis corpus, ab alarum implantatione usque ad alvum, octo compaginatur annulis seu segmentis, quæ molli adhuc substantia succini colorem referunt, pilisque & pennis conspersa constant. Horum portio (ut superius tactum est) denudata pilis, sursum reflexa in masculis latitat, in fœminis autem Ovis turgens, unà cum annulorum reliquo foras eminet.

Ventris extremitas ob pudendorum varietatem diversimode terminatur; etenim in masculis ultimus annulus A in prona ventris parte cartilagineus, seu potius osseus est, & versus alvum in Appendices quasdam B. lancinatur. Vid. Tab. 97. Fig. 4. A postremo hoc annulo membrana quædam gilva pendet, quæ sensim acuminata osseam pudendi & ani machinam ambit & continet, sicque ventris cavitas clauditur; hæc inflabilis est, & ad libitum, dum præcipue fæcibus datur aditus, quà anus componitur, & penis custoditur, mirabilis est. Ut autem hujus singula pateant, papilionis venter digitis ita comprimatur, ut extremus tantum annulus cum erumpente sexu libere pateat, & tota Papilionis corporis longitudo perpendiculariter pendeat, illico occurrent bina hinc inde corpora in gyrum horizontaliter ducta, quæ in prona B ventris parte orta, lateraliter sursum producta, sensim graciliora reddita incurvantur, ultraque prominent, velut insignes ungues, vel rostra; eorum color flavedinem refert, substantia vero, in basi præcipuè, solida & fere ossea est: hoc tamen interdum observavi, quod dum vi Papilio ipsa adunca reddit, non tantum mutari radicis situm, sed mediam & quasi acutiorem ipsorum partem flecti, & curvari quasi articulationem haberent.

In medio spatii, ab his descripti, & circumdati, osseum quoddam, velut flos C, locatur corpus, quod in superiori regione, hoc est, in extima parte foras erumpente, retortis finibus D, patens os exhibet, anique E extremum custodit orificium. Pluribus ossiculis conflatum diceretis gibbum & convexum hoc corpus, si compaginationes, rimulasque attenderetis. Interior hujus cavitas tenui & gilva membrana investitur, quæ parum acuminata in modum intestinuli, extremum anum E constituit; unde ad animalis libitum exeritur, forasque propellitur. In primo rostrorum exortu A, ubi in B se contingunt primæ ipsorum productiones, convexa quædam substantia F, Umbonis instar, continetur, vel quasi pharetræ: Hæc propria subflava investitur membrana, intusque astulam G custodit, quæ interdum foras exeritur, *penisque* veram refert naturam. Situm igitur habet penis inter extremum osseum annulum, qui pronam ventris partem cingit, & anum, qui osseo sepimento fulcitur: ejus cannula ossea est, sui tamen generis, ortumque habet inter apophyses, seu extrema pharetræ, mox descriptæ, intra tamen ventrem condita. Hujus radix A Tab. 98. Fig. 1. & 2. modice arcuata est, & ejaculatorio vase, à parastatibus B seu asservantibus tendente, arctè nectitur, ita ut *penis* videatur ejusdem continuati vasis extremitas. Totus Cannulæ seu fistulæ ductus perforatur, ut exeunti semini pateat via. Circa ipsam plicabilis quædam tunica C, veluti *præputium*, ludit, inferiorem præcipue partem investiens. Superior penis astulæ extremis

extremitas sensim gracilescit, & tandem sub specie solidi acuminatique rostri D. desinit, quod versus superiora recurvatur. Ab hac eadem parte, quæ versus humum dirigitur in papilionis incessu, proportionalis *glans* E, qua penis extremitas ornatur, erumpit: Hæc interdum turgida, & tuberosa redditur; tribus autem carunculis F. G. H. non raro inflatis componitur, quæ rugis & foveis asperæ redduntur; harum prima F cum reliquis rudem efformatura triangulum, apice suique acutiore portione ab astulæ mucrone D pendet, & sensim latior effecta, trianguli partem efformat: sub ipsa, hinc inde binæ assurgunt excrescentiæ carneæ G, H, quæ ab osseæ cannulæ cavo emergentes ad latera erumpunt, & acuminatis finibus I. K, veluti rostris, versus penis tergum parum revolvuntur, ita ut hujusmodi glans, floris instar, apertis & revolutis tribus foliis compaginetur. In medio harum meatus conspicuus L hiat, per quem semen emittitur.

Papilionis penis frequenter exeritur, & extra eminet more animalium, quæ averso corpore coeunt; etenim Glans penis, versus ultimum corporis directa, dum ulterius horizontaliter movetur, ultra extremum alvi exporrigitur, ejusque motus *spiralem* quasi designat lineam; nam vibrata penis astula revolvi videtur, ex quo probabile est, binos musculos, quibus penis foras exeritur, spiralem insertionem habere, uti in *pici* lingua, ut exeratur, observare est.

Parum absimilem *Penis* structuram in id genus Insectis aliis observamus. In vulgari papilione recurvus unguis A Tab. 99. Fig. 1. extremum ventris terminat, à cujus basi B bini acuminati processus erumpunt, inclusum autem spatium è membranoso sacculo C, in extremum anum desinente, occupatur. Non longe ab appendicibus B, penis præputium D inseritur, à quo emergit ejusdem astula E cum propria glande; hæc autem peculiari quadam vagina F custoditur, quæ exterius pilis & plumis tegitur, interius concava est; &, cùm duplici constet parte, hinc est, quod de facili, dum coiturum est animal, hinc inde diductis & apertis partibus, penis est in propatulo. In *Cicadis* etiam fœminis, eadem pudendi conformatio imum ventris occupat: In his penis A binis constat ossibus, quorum extremitas, pluribus eminentiis aspera, glandem B constituit; custoditur autem vaginâ C. quæ & ipsa in binas aperitur partes non longè ab ano D. Vid. Tab. 99 Fig. 2.

A masculino pudendo ad fœmineum transitum faciam. Ventris extremitas annulo A, qui in prona sui parte osseus est, completur; ejus forma lata & per-ampla est, pilis & pennis tegitur. Ab hoc annulo complicabilis pendet membrana B, quæ sensim angustata osseo quodam circulo C, angustiori tamen, circumambitur. Hic tribus lamellis osseis constat, in gyrum ductis, quibus ultima alvi custodia paratur. Inter dictos annulos *Vulva* D, quæ saturatiori pollet colore, & solidiori etiam substantia: Ejus forma semi lunarem concham, vel apertum calicem æmulatur, & in profundiore sui parte scissuram E, qua penis admittitur, habet. Extremi tandem ossei circuli spatium à membranea quadam tunica occupatur: hæc stato tempore ad animalis libitum, vel fortiter compressa alvo, ita turgida redditur versus imam ventris partem, ut foris eminens protuberantias F quasdam efformet, Cotonei pomi speciem referentes. Ab harum medio bini erumpunt ovales tumores G, qui pilis conspersi, intermediæ scissuræ H, anum efformanti, locum præbent; unde probabile est, interius communem quandam cavitatem adesse, (velut in *pennatis* accidit) qua ultimò fæces, & ova, mox per anum exitura, parum detineantur. Observandum tamen, ani foramen superiora versus dirigi; quin & monticulos G, quibus custoditur hujusmodi scissura, non ita facile lustrantibus imam & pronam ventris partem patere. Vid. Tab. 99 Fig. 3.

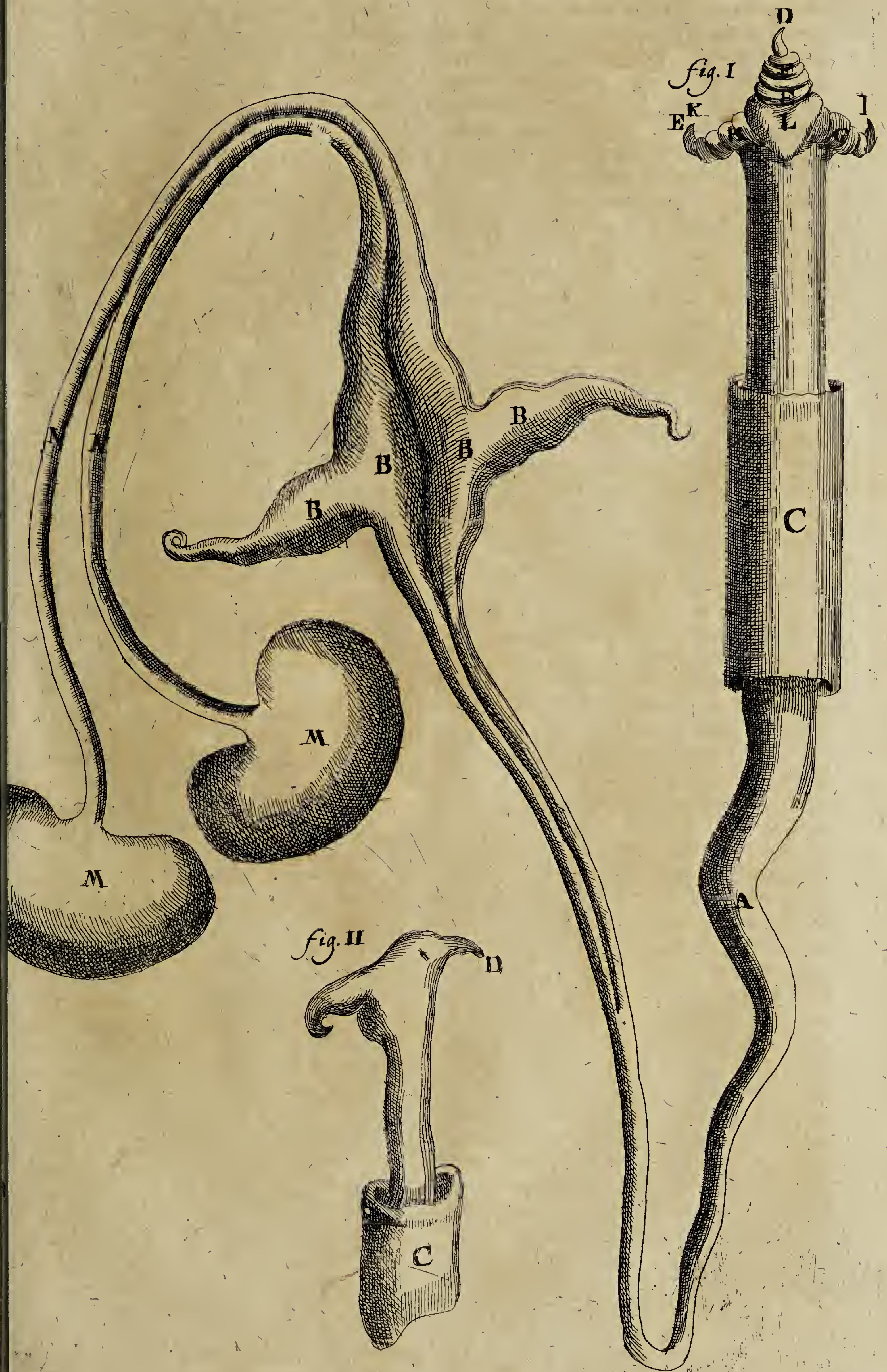
Externum papilionis habitum hucusque descriptum, pennis & pilis tegi diximus. Pennarum configuratio illa est, quæ parum in grandioribus pennatis apparet; astulâ enim A, ceu calamo, firmantur, qui sensim gracilescens, hinc inde plumas B appensas habet: Hoc tamen peculiare in hujusmodi pennis observatur; ab ipsarum scil. extremo confinio aliquas prominere proceras plumas C. Non eandem sortiuntur magnitudinem, ut in consimilibus passim observatur; sed aliquæ proceriores oblonga firmantur astula, reliquæ vero brevi; illæ ab extremo alarum limbo pendent, & pilis promiscuè habitum corporis tegunt; reliquæ verò alarum expansas cartilagines cooperiunt. Vid. Tab. 99. Fig. 4. 5.

Consideratis exterioribus, interiora pandenda veniunt; quæ cum multum mucositatis habeant, arctèque tracheæ vasculis implicentur, difficilem ipsorum indaginem reddunt.

Lacerata itaque cute, & annulis, quæ totius corporis operimenta sunt, dubitandum occurrit, an altera subsit membrana, cum interdum ipsius vestigia deprehenderim; Et in naturæ penu tam ferax est membranarum proventus, ut nil copiosius in animalibus observetur. Certum tamen est, carneas illas fibras, quibus universum retrahitur corpus, adhuc extare: hæ corporis longitudinem excurrunt; nec obliquarum vel transversalium vestigia deprehendere potui.

Hinc inde in lateribus ab interiori cute pendent tracheæ rami, qui ad singula viscera diramificantur, in seipsos ita collapsi, ut circulo-

rum


fig. I
D
E
K
L
I
C
A
N
B
M
fig. II
D
C

rum loco minimis quasi squamis compaginentur. Ventriculus, & intestina olim crocea adhuc observantur; qualia in Aurelia descripsimus. Medium dorsi, bini testes M, Tab. 98. Fig. 1. ampliores redditi, occupant: Hi fasciolorum figuram æmulantur, & à quam-plurimis tracheæ ramis gibba ipsorum pars contegitur. In concava sui parte vascula N. emittunt, quæ versus extremum alvi producta, sensim laxata, & in apophyses B extensa parastatarum, vel saltem asservantium, usum supplent. Hæc ulterius sub vasorum specie elongata, ejaculatoria vasa constituunt, quæ in unum ductum desinentia, ad penis radicem postremo deducuntur, & ita semini in testibus producto via patet in asservantia, ab his, in penis meatum.

Testes adulto jam Bombyce emergunt, in Aureliæ statu permanent, & auctiores redduntur, & postremo impensè contento semine ita turgent, ut soli vigeant, propriaque mole cætera viscera, jam sensim cadaverata, superent: Horum color palearis est, dilutus tamen, substantia vero friabilis, & mucosa.

Fœminarum ventris cavitas *Ovario* contiguisque visceribus repletur, ita ut ipsarum moles impensè emineat. Tab. 100. Fig. 1. Ovarium productio quædam intestinalis est, exortum habens ab extremo ano, membraneâ constat substantiâ, quæ de facili extenditur, & corrugatur, multumque roboris possidet. Hujus truncus A, in anum desinens, minoris unguis latitudinem æquat: dum interius procedit, in binos dividitur ramos B, qui ulterius parum producti, singuli in quatuor æque oblonga intestinula C subdividuntur, & tandem unitis extremitatibus, ad centrum ventris reflexi, ultimum habent terminum. Horum quilibet in tota sui expansione similis est, & longitudinem Indicis æquat. Consimilem structuram in *Carabo*, & aliis etiam, deprehendi; illud tantum discriminis intercedebat, quod Ovarii fines seu rami, ubi Ova gignuntur, & detinentur usque ad debitum tempus, numero copiosiores erant, breviores tamen, ita ut quatuor tantum Ova tubæ seu Ovarii ramum occuparent; quod in *Cicadis* etiam accidit. In Locustis autem copiosæ sunt Ovarii productiones, sed singulæ unicum tantum ovum continent; in nostris autem Papilionibus sexaginta, & ultra, ova D. in singulo exarato ramulo C. continentur. Tubarum interior cavitas ovorum generationem & commeatum promovet; in octo enim elongatis uteri productionibus C, ova exortum & incrementum habent, & ad statum usque excretionis tempus detinentur; quo apparente, sensim per continuatos geminos ductus B in ultimum A, velut in communem truncum exonerantur, & ita ovorum fætura succedit. Ovarii tubæ, tunicis conflatæ, vasculis copiosis, ad modum retis implicitis, irrigantur, à quibus probabile est ovorum materiam decidere; ut in uteris Gallinæ non improbabiliter veremur. His adduntur evidentes tracheæ rami, quibus non tantum ipsarum extremitas firmatur, verùm & totus progressus irrigatur. Motum habet Ovarium peristalticum; patenter enim impetu quodam retrahuntur ipsius partes, & præcipuè truncus prope anum, unde probabile est, fibris (velut in quadrupedum intestinis accidit) donari, cum ejus corpus maximè ibidem crassius existat.

Plura circa Ovarium natura locavit, quæ, cum in ipsum hient, hic pariter exponenda veniunt. Ovarii truncus A, antequam binos promat ramos B, oblongo cuidam corpori E nectitur, cujus interior cavitas cum trunco A pariter communicat. Corpus hoc E colorem & substantiam quasi nerveam possidet, & aliqualiter solidam; ejusdem figura variat, interdum enim bina ovalia corpora F, arcte invicem contigua, præcipuam huic corpori molem præbent; interdum tamen unicus est venter, piri vel oleæ fructus speciem referens. Huic F. perpetuo additur alterum rotundum modicèque latum corpus G, ovalis pariter figuræ, quod altera extremitate cæcas quasi radices promit, in imo ventris conditas; altera autem extremitate colum seu ductum emittit, qui unitus portioni ovalium corporum F, communem pro exaratis finibus canalem H efformat: hic autem in ovarium hians absumitur, unde lentus humor, hujus visceris ope recollectus, in ovarii truncum exprimitur.

Ab opposita Ovarii parte, versus tamen anum, aliud pendet corpus I, majoris tamen magnitudinis; hoc globosum est, & colore figuraque Occidentalem margaritam æmulatur. Vid. Fig. 2. Tab. 100. Duplicem ductum habet, alter enim brevis & latus K, qui tendit ad radicem extremæ osseæ coronæ L, ubi in excitata ossea concha Vulvam hiare diximus: aliud autem colum M, quod longius est, Ovario appenditur, ibique aperto ore desinit. Corpus hoc I interius habet configurationem: non enim sacculi instar ipsius concavitas laxatur, vel aperitur, sed lacerata exteriori tunica, quæ margaritæ superficiem imitatur, globulorum N quinque & septem ut plurimum racemus emergit, qui pedunculo communi O, huicque perforato, appensus, elongatus ulterius ad Ovarium M, & ad fœmineum pudendum L, propriam sortitur structuram. Interior cavitas mucoso quodam, persimili ptisanæ hordeaceæ, succo refertur; quare cum in hanc, ut inferius patebit, immisso pene, semen ejaculetur, ibidemque detineatur & foveatur, illam *Uterum* esse credidi, à quo semen cum commixto succo sensim (ita enim probabiliter reor) per proprium ductum M pertranseuntibus ovis aspergatur; unde subsequentibus ob-

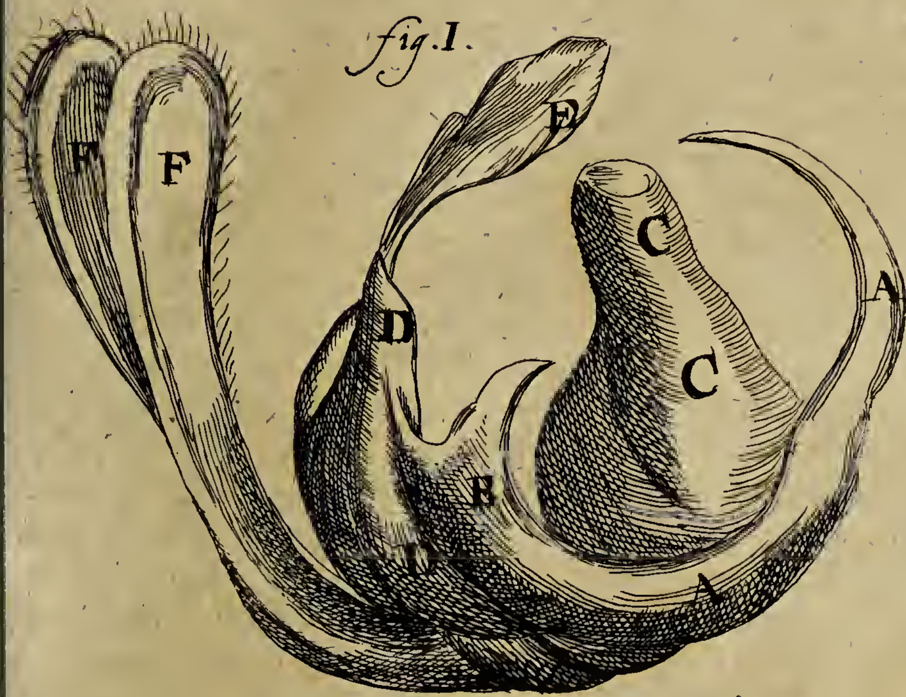
servatio-

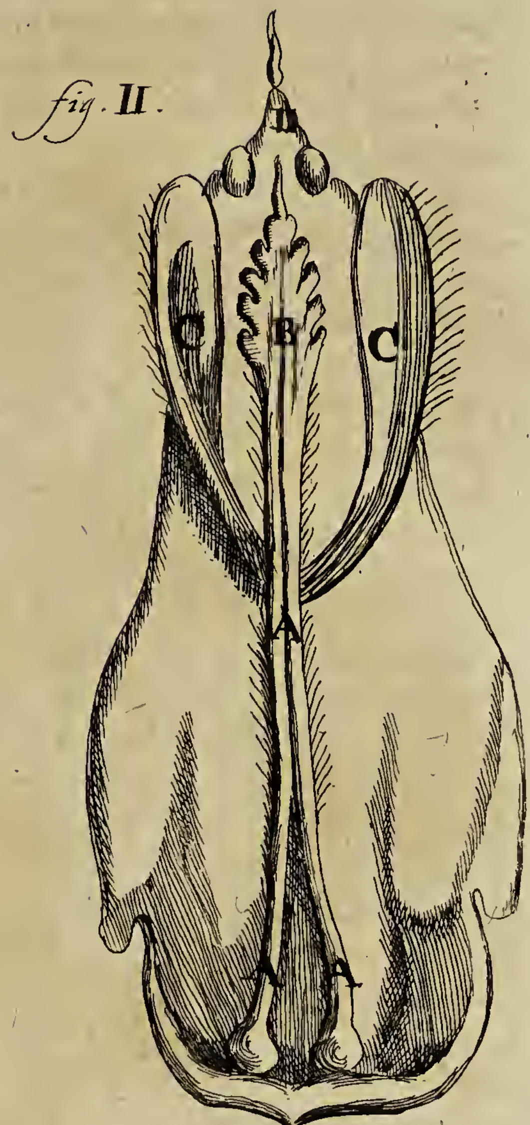
ſervationibus firmare placuit non ſemel conceptam conjecturam. Papilionis fœminæ, quæ maſculi concubitu fœcundata, ovorum fœturam incœperat, ventrem aperui, & Ovarium una cum contentis ovis, reliquiſque adjacentibus viſceribus extraxi, ut præſto eſſent pro eliciendo *Icone*. Singula igitur Ova, in tubis contenta, parum compreſſa, ſulphureique coloris, & conſequenter infœcunda permanſere; ovum autem, quod in Ovarii trunco prope Uteri hiatum hærebat, turgidum & violaceum ſtato tempore redditum permanſit, utpote fœcundum. Quid ſimile etiam miratus ſum in ſponte diu defuncta papilione, cujus ventrem, cum plus juſto turgidum intuerer, diſſecui, & tota ovis copioſè ſcatebat: Non longè ab ano, in extremo ovarii trunco, quædam aderant ova violaceo perfuſa colore, qui tranſacto certo temporis ſpatio indui ab his ſolet tantum, quæ fœcundata jam ſunt: Interior continuatus Ovarii truncus in tumorem aſſurgebat. Dum igitur fœcunda abſtuli ova, en ſucceſſit inteſtinulum, farciminis inſtar, ex concreto quodam ſucco, in quo occludebantur quædam ova violacei pariter coloris, affuſum verò corpus, ex ſubſtantiæ modo, colore, cæteriſque accidentibus, ſemen ab utero eructatum, ibique præter naturæ legem concretum conjeci, cum in exteriori Vulvæ orificio eundem deprehenderim ſuccum; & in Maſculis etiam ab extremitate uretræ, in ſpiram circumvolutum perſimile ſemen pendere viderim. Quare ex his veritus ſum, Ovorum productionem abſque maſculi ope, ut in Gallinis accidit, peragi; ipſorum verò fœcunditatem ex aſperſo maſculino ſemine, jam in utero recepto, ſubſequi, dum ſingula ova à tubis decidua Ovarii truncum ſubeunt, in quem ſemen, jam utero conditum, aliaque ab adjacentibus viſceribus eructantur. Et ut elicita jam conjectura ſenſatis, prout licet, firmaretur obſervationibus, alia moliendа duxi. Ova igitur fœmellæ, quæ maſculum diu admiſerat, ipſorumque fœturam inchoaverat, è ventre extraxi, eaque ab ovarii tubis, quibus continebantur, libera reddidi, illa tantum cuſtodiendo, quæ adhuc tubis contenta Ovarii truncum non attigerant; hæc ad ſtatum tempus ſervavi: In his itaque primævus & nativus ſulphureus color perpetuo duravit, quin & gracilia reddita ſunt, emergente inſigni quadam fovea in ipſorum medio, & exhauſto ut plurimum humido, arida quaſi omnia permanſere, quod ſubventaneis ovis familiare eſt; poſtremò Ova hæc blando virginis calore & æſtatis temperie fota, nunquam Bombycem edidere. Ut rurſus evidentius & propius rem attingerem, Papilionis ova ſubventanea, expreſſo ab utero ſemine, vel ab aſſervantibus maſculinis aſperſi, ipſaque ſtato tempore fovenda curavi; ſed cum ipſorum color ſulphureus perpetuo duraſſet, infœcunda permanſere: At maxima ſane fuiſſet experiendi felicitas, ſi juxta præconcepta ſucceſſiſſet. Conſimilia interim veſtræ ſagacitati committo, dum reliqua Ovario adnexa viſcera perluſtro.

Prope igitur extremum Ovarii A finem, oblongam & inſignem locavit natura veſicam P; hæc imam alvum occupat, & per tranſverſum locata ovarii truncum ſuperæquitat, longiſque productionibus ad latera elongatis, moxque reflexis verſus extremum ventrem, cæcis quibuſdam radicibus ſuos ſortitur terminos: Ejus ſubſtantia membranea eſt, tenuiſque texturæ, unde de facili frangitur, & diaphaneitatem aliqualem præ ſe fert. Ejus forma, bina Brutorum uteri cornua unita, abſque Uteri intermedio corpore, æmulatur; oblongum enim inteſtinulum, vel veſicam, qualis in piſcium ventre obſervatur, præ ſe fert, & modo extuberat in globulos, modo in formam vaſis coarctatur, & tandem extremis finibus in cæcos abſumitur ramulos. A centro hujus veſicæ, ubi ſcil. eadem Ovario incumbit, canalis quidam R, brevis & arctus, eadem veſicæ tunica excitatus emergit, qui in ſubjectum Ovarium hiat. Repletur oblonga hæc inteſtinalis veſica P aquoſo quodam & diaphano humore, qui aliqualem poſſidet amaritiem, & per exaratum colum R in Ovarium derivatur. Laterales hujus veſicæ productiones, hinc inde ab Ovario locatæ, ſibi invicem communicant, cùm pars ſupra ovarium cubans nullo polleat ſepto, unde compreſſione media contentus humor omnes pervadit productiones veſicæ, quin & fortiter compreſſis ſingulis veſicæ particulis nullus erumpit humor per cæcos fines Q, ſed totus per ductum R in Ovarium exinanitur. Parum abſimilem ſtructuram in *Locuſtis*, *Carabo*, & aliis obſervamus. Contenti humoris naturam tentaminibus aſſequi mihi non licuit ob ipſius paucitatem; interdum tamen ſuſpicatus ſum, naturam hunc liquorem ad majorem affuſi ſeminis penetrationem, vel ad leniendum ovorum exitum, vel ſaltem ad ipſa cuſtodienda, paraſſe; cùm conſtet, Ova, dum in lucem eduntur, parum madida eſſe, mox exſiccata ita fortiter occurrenti tabulæ, linteis, & conſimilibus, hærere, ut niſi affuſo vino diluantur, vel ſumma vi evellantur, nunquam à primævo dimoveantur loco. Nec multum diſſimilia refert Immortalis *Harvæus*, quæ in parva *Scotiæ* inſula obſervantur; quædam enim ova, dum naſcuntur, lenta quadam madent humiditate, quâ, veluti ferrumine, ſubſtrato ſaxo agglutinantur.

Avulſo Ovario, cæteriſque viſceribus, ventris cavum occupantibus, occurrit Cor, longitudinem dorſi excurrens, quod in Bombycibus jam vigere diximus. Eadem eſt omnimoda ſtructura, quam ſuperius propoſui, ſi externum colorem motumque inverſum excipiatis;

TAB.XCIX


fig.I.
F
F
E
C
C
A
D
B
D
A


fig.II.
D
C
B
C
A
A
A

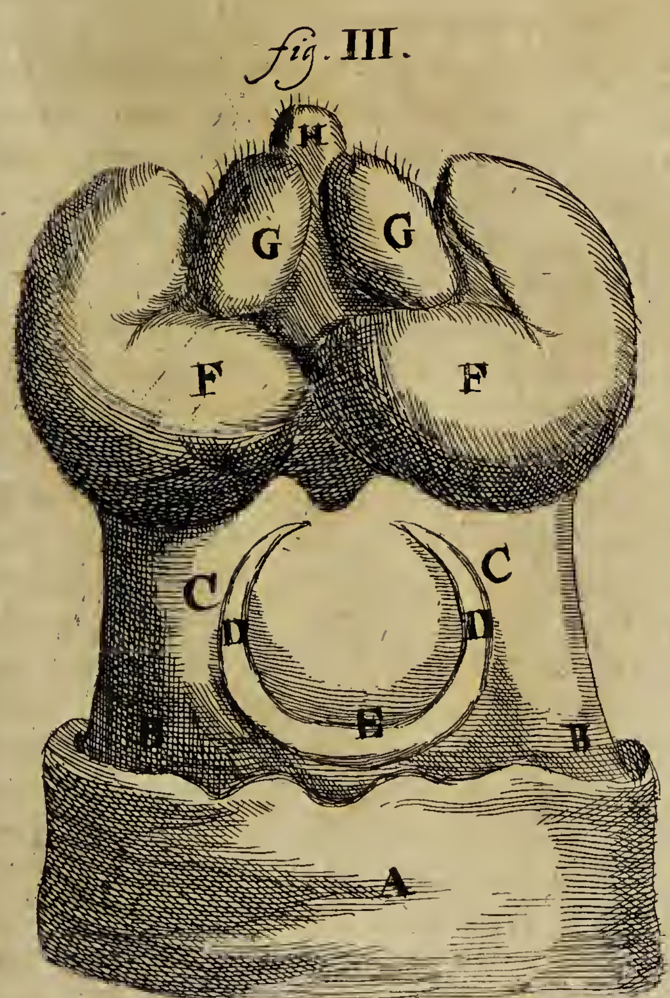
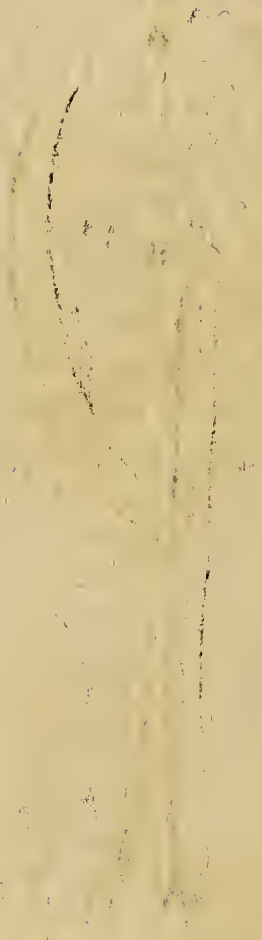

fig.III.
H
G
G
F
F
C
C
D
D
E
B
B
A


fig.V.
C
C
C
B
B
A
A


fig.IIII.
C
C
C
B
A
B
A





piatis: Cordium enim tunicæ, denfiores factæ, amiffa diaphaneitate fubcroceum induunt colorem, unde in Papilione magis eminet cor, quàm in Bombyce: Motus etiam cordium, primis Aureliæ diebus acquifitus, adhuc perdurat, à fuperioribus fcil. ad inferiora expreffus, & fucceffiva Syftole fuccus propellitur. Nec ita conftans eft hæc naturæ femita, quin levi etiam ex caufa varia reddatur, unde nil forte inconftantius; tot namque anomaliæ in hoc cordium motu contingunt, ut fas fit, parumper Vos detinere eorum hiftoriam, quæ fæpius obfervavi. Memini in Papilione motum Cordis (quod rarum eft) ab inferioribus fuperiora verfus me obfervaffe; deinde tamen, transacto brevi temporis fpatio, mutatis carceribus, incœpiffe à fuperioribus inferiora verfus, diuque duraffe: In confimili Cor movebatur verfus extemum corporis; cordium vero, fuperiorem corporis partem occupantium, diaftole rara erat; inferiorum vero celer & frequens, & quæ corporis medium occupabant, raro pulfabant; tandem circa caput pulfus perduravit, quiefcentibus reliquis corculis, motusque undofus erat, verfus fuperiora directus.

In Papilione pariter Cor pulfare cœpit ab imis verfus caput; fecto interim per tranfverfum cordis ductu inferior portio ab imis ad fuperiora movebatur, hac tamen ratione, ut humilior hujus pars celerrime moveretur, fubfequens autem raro, altera autem pars in oppofitum pulfaret. In aliis etiam facta eadem cordis fectione, divifæ ambæ partes primo verfus caput, poftremo verfus caudam conftringebantur, & contentus Icor in fingulis pulfationibus exprimebatur. Alias in Bombyce, proxime evafuro in Aureliam, cordis motus ante ventris fectionem ab imis ad fuperiora dirigebatur, peracta tamen fectione, mutato termino, feptuaginta edidit pulfationes, quæ univerfum cordium tractum libere excurrebant; fenfim autem iterum rediit motus à cauda ad caput, & poftremo parum diducto unguibus humiliori corculo, à fuperioribus inferiora verfus revixit chorea. Frequentiffime è mortuo animali diverfi promuntur motus in tot corculis fibi invicem communicantibus; nam in unico tres fiunt pulfationes, in contiguo una tantum, vel binæ faltem: quin & in eodem corculo diverfitas fuccedit; etenim fi portio cordis ad latus inclinetur, celerrimas & frequentiffimas promit pulfationes, tremoris inftar, reliqua vero, proprium fervans fitum, de more pulfat. Motus etiam extinctioni proximus non unum perpetuo fervat rhythmum; interdum namque frequentiffimus eft, aliquando tamen fua extinguitur raritate, & affufa aqua vel faliva revivifcit.

Ut tandem pulfuum varietatem expediam, binas addam infpectiones, quas contigit cum doctiffimo Dom. *Carolo Fracaffato*, Collega meo, deprehendere; quarum prima in *Erucæ* corde, vulgariter *Pinu* dicta, fucceffit. In hac igitur, corcula invicem hiantia ab inferioribus ad fuperiora, (ut in cæteris confimilibus, quæ ad meas devenere manus, perpetuo obfervavi) moveri cœperunt: Tunicæ eorum, diaphanæ & ipfæ, fubjectarum membranarum colore parum inficiuntur; interea tamen exarata corcula modo furfum modo deorfum verfus conftringebantur, unde contentus icor variis hifce motibus percuffus fluctuabat; & quia pinguedinis bini globuli invicem hærentes in contento intra cordis cavitatem humore parum immerfi jactabantur, ideo mirum reddebatur fpectaculum.

Hi itaque, ex Cordis Syftole expreffo humore, in quo innatabant, ab imis furfum pellebantur, & frequenter impetu regrediebantur; at ubi in latiori corculi parte commorabantur, fuperveniente Syftole motum recipiebant verfus fuperiora, fumma cum velocitate, & quandoque afcendebant ultra tria corcula; quotiefcunque vero in anguftiori corculi parte ftagnabant, fubfequente compreffione ut plurimum verfus caudam exprimebantur. Non raro, perdurantibus Corculorum pulfationibus, motum vertiginis habebant, & interdum, & frequenter etiam fluctuabant enarrati globuli abfque confiderabili progreffu.

Alteram obfervationem Tab. 100. Fig. 3. ex Aurelia collegi nuperrime excitata, in qua Cordium motus à capite ad imum dirigebantur; deinde ab hoc ad medium, à quo in oppofitam caudam remittebatur propulfus icor, velut luforia pila, & ita non parum duravit hic naturæ ludus, donec bini motus in oppofitos terminos directi, à medio furfum & deorfum erumperent: & tandem unicus fuperftes perduravit motus, a fuperioribus fcil. ad inferiora.

Hæc funt ea, quæ circa motum cordis in Papilionibus & Bombycibus frequenter obfervata, Vobis communicata volui, ut inde penfitatis fingulis ulteriora eruatis; dum interim fuperior ventris portio utriufque Papilionis luftranda occurrit: Ab hac autem turgens quædam *Vefica* A pendet, quæ aere referta piri formam fortitur, & in auctiori fui parte tubulum B habet, qui in os Papilionis definit. Hujus fubftantia membranea eft, & tenuiffima, ita ut de facili laceretur, & perluceat; quare fi exquifito Microfcopio luftre-

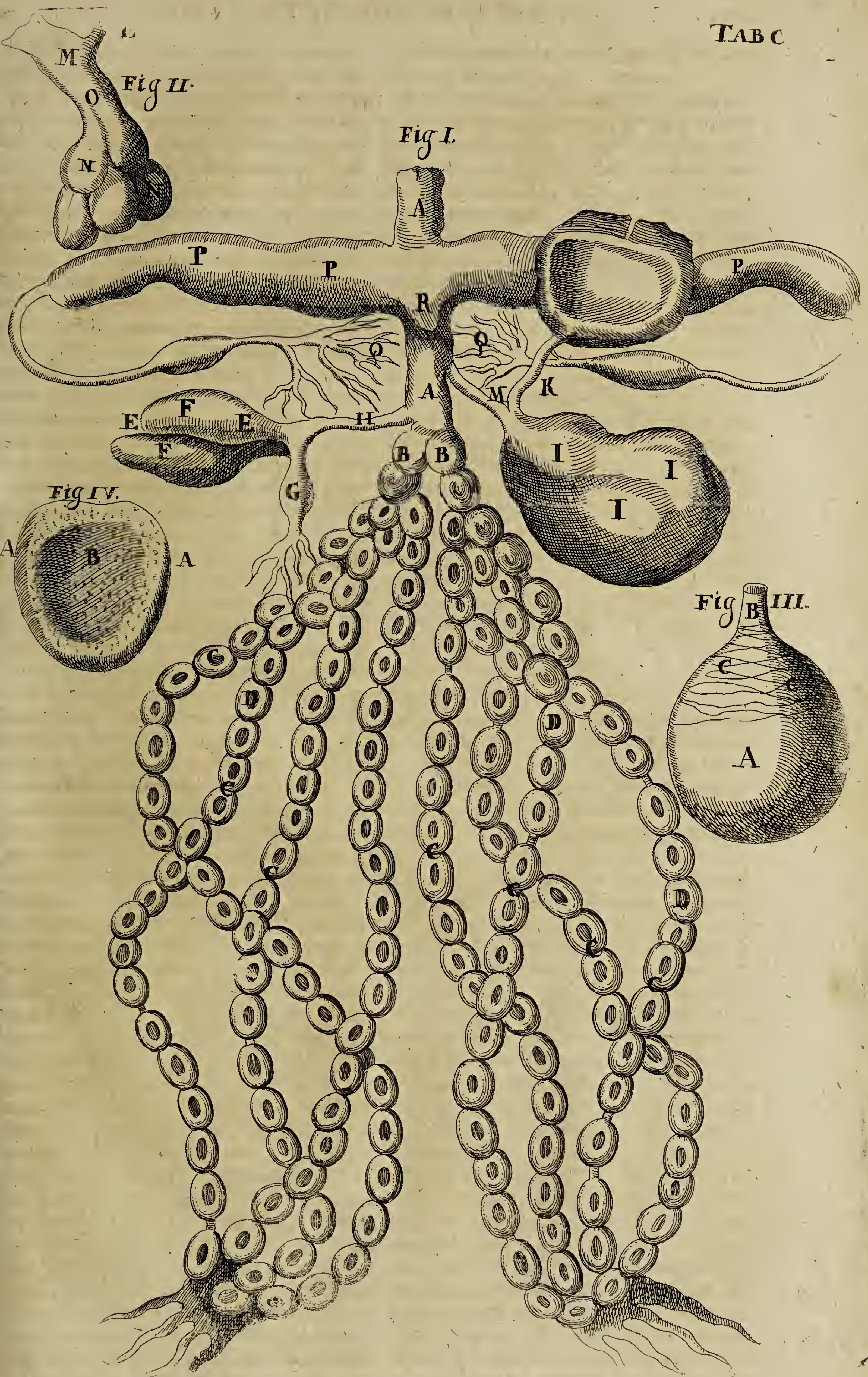
lustretur, fibrulas C, ipsam cingentes, exhibet. Hæ omnes Vesicæ circumferentiam ambiunt; aliæ enim per transversum deducuntur, reliquæ vero per longum; ita ut singulæ ipsius partes subsequente compressione exinaniantur. Exaratæ fibræ ita implicantur, ut rete consurgat. An sint vasorum productiones, an carneæ fibræ, interdum dubitavi; quoniam tamen non absimilem structuram in quibusdam piscibus, quibus membranei insunt Pulmones, quin & in ipsis Testudinibus reperii, ideo carneos musculos esse censeo, quales in urinaria vesica extant. Aere intus contento turget, eodemque expresso detumescit ad animalis libitum; unde non parum ovorum excretioni in fœminis, & seminis in masculis eam conferre rationi consonum videtur. Nec probabile est, vesicam hanc eundem sortiri usum cum vesiculis, quas in Piscibus passim observamus; etenim Papiliones pedibus solo hærentes corporis molem urgent.

Inter enarrata hucusque viscera graciles *Omenti* productiones locantur; hæ vitellinum referunt colorem, & cum omni fere orbentur pinguedine, de facili obscurantur.

Capitis interior compages, ob sui exiguitatem & friabilitatem, non undequaque mihi patuit. Hoc unum observavi, antennas interiorem cranii cavitatem subire binis rotundis truncis, seu radicibus, qui in styliformibus processibus occurrentibus implantantur, & forte carneis fibris pro ipsorum motu continuantur. Reliquum Cranii replet *Opticus nervus* per transversum ductus; cinerei coloris, & cylindri figuram tenens; in medio tamen parum angustatus nectitur *Spinali medullæ*, deorsum productæ. Hic nervus ad basim oculorum, sui expansione, exteriorem tunicam, hancque nigram, constituit; interiorem pariter, quasi argentea, ulterius promit: Reliquos humores non licuit in totum assequi ob exiguitatem. Dilucidior tamen *Optici* structura in grandioribus *Cancris* observatur, qui facilius vobis præsto esse possunt, &, ut reor, jam à vestra sagacitate examinati fuerunt.

Sed longa forte Papilionis partium historia vos tædio affeci, unde reliquum ejusdem vitæ, quod, ni fallor, Bombycis ultimum est senium, compendio complectar. Papiliones illico ac lucem adepti sunt, coitum tentant, nam masculus incurvata corporis extremitate celerrime progreditur & regreditur, donec in præhensam fœminam extremam alvum, ubi proprium locatur pudendum, vibret, & illico raptam fœminæ Vulvam unguibus & aculeis ad se trahit, sibique jungit; pronam enim membranæ, anum ambientis, partem ita unguibus retrahit, ut utriusque aversi corporis extrema se contingant: Mox penem exerit, ejaculatur, intraque pudendum fœmineum condit, & tunc contracto corpore alas per vices quatit, & capite ipso lætabundus annuere videtur. Placuit editos alarum successivos ictus dinumerare, & sæpius in ipso coitu continuatim summa cum celeritate centum & triginta & ultra promit, quibus peractis conquiescit quasi mortuus, vel à conjugio separatus per horæ quadrantem jacet; iterum reassumpto coitu solitum alarum motum edit, longe tamen minus, cum sæpe non excedant triginta sex ictus: à quibus feriatur, hilaritatem tamen adhuc servat, erectas tenendo alas; quo tempore fœmella elongato corpore, humique demisso ventre & dejectis alis jacet, mari tamen adhuc juncta. Hora interim excurrit quietis, quam alarum pauci subsequuntur motus. Durat hæc chorea quatuor dierum spatio; in fine tamen otia longiora sunt. Transacto primo biduo solent mulieres ipsas separare, & sponte etiam interdum Bombyces ipsi post primos concubitus non iterum coeunt; quare masculus curvato corpore, eodem fere servato situ, celeri vertigine tentatur, editque bombum. Abruptâ copulâ, brevi, reliquoque vitæ curriculo fœmina ova edit. Horum fætura utplurimum quatuor partitis vicibus, quas repetiti coitus intercedere solent, completur; comprimendo enim & coarctando mediam & extremam corporis regionem, foras elongato ano, ova in subjectam humum vel linteolum propellit, quibus ita hærent, ut vix cultro & unguibus amoveri possint. Singulam ovorum excretionem subsequitur brevis quædam quies, qua vix *Angelica salutatio* recitaretur. Et licet Papilio novum semper mutet situm, contiguitas tamen, & proportionalis intercapedo, quin & ordo in excretis & humi hærentibus ovis observatur; ut lineam flexuosam designent. Excreta ova ut plurimum sunt 516. vel 514, interdum minor est ipsorum numerus, cum aliquando 446. dinumeraverim, & interdum 393. Non omnia tamen ova tubis contenta in lucem erumpunt, sed interdum viscoso quodam concrescente succo in Ovarii trunco quasi singula detinentur: interdum in ovario triginta adhuc remansisse observavi, & in fœminis, quæ masculi concubitum non sunt passæ, frequenter ovorum supprimitur fætura, ita ut parum vivant.

Perdurat Papilionum vita juxta diversam aeris temperiem; nam vigente æstu citius intereunt, unde quintum tantum diem attingere


Fig II.
M
O
N
N
Fig I.
A
P
P
P
R
Q
Q
A
M
K
E
F
E
F
H
B
B
G
I
I
I
Fig IV.
A
B
A
Fig B III.
C
C
A
C
D
C
D
C
C
D
C
C

attingere vidi; interdum tamen, ut *Augusti* mense, duodecim dierum spatio vixit Papilio; in principio autem hyemis ad mensem perductus est: superstite masculo per aliquot dies obire primo frequenter solet fœmina. Ante interitum à dorso decidunt plumæ, & pili, ita ut subjecti corii citrinus color erumpat; alarum extrema corroduntur, totum impense turget corpus versus superiora. In fœminæ cadavere aliqua interdum ova supersunt; viscera circa Ovarium locata observantur, & in oblongis vesiculis, superius descriptis, exiguum diaphani humoris stagnat.

Stercoris vesica interdum etiam turgida sanioso excremento emergit, nec appensa intestinula ex toto delitescunt. Tracheæ vascula mollia & flaccida supersunt. Ventriculus ad superiora retractus obscuratur; Uterus inter cætera viscera, majorem nactus soliditatem & firmitudinem, evidenter patet, & viget. Aeris vesica ita turget, ut papilionis corpus auctius reddatur, & tandem exsiccato cadavere, vacua quædam interior remaneat concavitas. In extremitate interioris alvi, quatuor vel quinque acuminati ossei processus, à masculino pudendo derivati, observantur. Et quoniam hæc singula cadaver constituunt, ideo abjiciuntur, solaque mox fæta supersunt custodienda ova. Hæc illico ac edita sunt, citrium seu helvum dilutum referunt colorem, qui in tubis etiam efflorescebat, sensim tamen immutatur, ut *Xerampelinus* fiat, & tandem hyacinthinus vel purpureus evadat. Hanc successivam colorum mutationem multum juvat ambiens Aer; unde vigenti calore per biduum tantum Citrius perdurat color, & intra quatriduum Violacea redduntur: Interdum septem dierum spatio hoc totum peragitur negotium, & ingruente hyeme in longius protrahitur hæc colorum mutatio. Non idem tamen efflorescit color in singulis ovis; etenim, quæ subventanea sunt, quorum scil. fæturam non præcessit utriusque papilionis concubitus, primævum citrium servant colorem, sicut & ova, quæ à tubis Ovarii papilionis eruuntur, licet fœmina jam vivens fœcundata fuerit; interdum etiam à fœmina, masculo conjuncta, subventanea quædam, inter cætera fœcunda, eduntur, in quibus Citrius perpetuatur color.

Ovorum Tab. 100. Fig. 4. figura A ovalis est, parum tamen depressa, unde binas habet laterales concavitates B, quæ sensim, senescente ovo, patentiores redduntur; in subventaneis vero ovis frequentissime tanta excitatur concavitas & depressio, ut contusa videantur ova. In altero etiam ovorum acumine exigua quædam observatur fovea, pene similis illi, quæ in acino, avulso pedunculo, relinquitur.

Testâ, ut cæterorum animalium, ova teguntur; hæc nequaquam friabili constat materia, qualis in Gallinaceorum genere observatur, sed veluti cornuum lamina, diaphana & flexibilis est, unde in frustula, forcipibus ad placitum, scinditur. Exterior testæ superficies non absolute lævis est, sed rotundis minimisque tumoribus sibi contiguis aspera redditur, ut *Squatinæ* corium æmuletur.

Ovi concavitatem luteus occupat humor, qui solitum refert colorem, & levi elixatione concrescit. An ultra luteum aliud adsit, sensus non attingit. Membrana quadam crassiori Vitellus continetur: hæc plura habet, quorum dilucida cognitio physicas meditationes valde promoveret, si illius exiguitas non obstaret. In fœcundis itaque Ovis violacea quædam corpora supra ipsam excurrunt: hæc non, vasorum in modum, tubuloso & sensim decrescente canali componuntur, sed graminis vel hederæ instar, duobus conflantur gracilibus scil. pedunculis, & latioribus quibusdam corporibus, veluti foliis annexis: hæc communem non habent truncum, sed invicem implicantur; quæ vero intercedunt spatia, ovalibus replentur corporibus, circa quæ ludunt superius expositæ productiones. Hæc diaphano succo replentur, & proinde pellucida sunt, & in crudis elixatisque ovis patent. Hoc evidentius sperabam me in Gallinaceis ovis reperturum, sed excidit spes; nam hoc unum attingere potui in mox apertis ovis, & adhuc humectata exteriori membrana, cujus substantia surculis fere diaphanis exaratur, qui ramorum arboris instar in minores geminantur productiones, & mutua implicatione solitum rete efficiunt: Non est autem unius truncus, à quo singuli pendeant rami; intercepta vero membrana ab exaratis surculis, albis quibusdam frustulis, & globulis etiam constat, quæ omnia videntur correspondere mox deprehensis in Papilionum ovis. His addiderim, testam gallinaceorum ovorum cicatricibus frequentibus refertam esse; unde ex his veritus sum, affusum humorem in Ovarii trunco per hæc testæ stigmata in continuatos ductus, in membrana exaratos, propagari posse, cum avulso ovi cortice, quidam processus, qui à subjecta emanant membrana, lacerentur; &, cùm reticularis ille plexus in papilionum ovis violaceo succo turgeat in iis tantùm, quæ masculino semine aspersa sunt, (infœcunda enim nullum hujus vestigium habenr, sed frequentissime exsiccata in pulverem teruntur,) ideo dubitari po-

teſt, ſubintrantem ſeminis partem in membranarum alveolis contineri, ibique conſervari, & turgere, ſive hoc contingat in ovalibus illis corporibus, ſeu in reliquis violaceis productionibus. Pervia foramina in Gallinaceorum ovorum teſtis indicare videntur guttulæ concreti cujuſdam ſucci, qui in recentibus ovis, dum igni admoventur, à ſupradictis ſtigmatibus erumpunt. Placuit interdum, ovum recenter editum in ſpiritu vini una cum atramento, aliquando in oleo ſulphuris, atramento commixto, incoquere, ut ſubingredientibus liquoris maculæ, & progreſſus in incluſis membranis hærerent; copioſa igitur nigra ſtigmata inſinuati atramenti emerſere in ſubjectis membranis, & in albumine ipſo.

Relata Papilionum ova linteolis hærent, & per totam æſtatem in cella vinaria, vel alia frigidiori manſione conſervantur, hyeme autem rigente gelu, ſub lectulorum ſtratis, ne glaciem concipiant, locantur; apparente interim vere, vino & aqua commixtis, modice calefactis, aſperguntur, & ita à linteolis abraduntur, & tandem prope finem *Aprilis* blando mulierum calore incubantur, ut brevi Bombyces erumpant.

Quædam tamen Papilionum ſpecies apud nos eſt, quæ *ter bis* anno fæcunda redditur. Nam ipſius ova ſub finem *Aprilis* Bombycem edunt, à cujus mox natis ſeminibus novus ante principium *Julii* promitur vermis, hujuſque genita ova ſub *Augusti* fine animal producunt. At quoniam Bombycum cura non in ſolam ſpeciei propagationem dirigitur, ſed artificum præcipuus ſcopus eſt, ut ipſorum ſpolia in mercimoniam uſurpentur, ideo ſervatur folliculorum debita copia, ut venturo vere Bombycum ſuccedat ſoboles; reliqui, ne erumpente papilione, ſtaminis continuitatem ſolvente, inepti reddantur, ardenti ſoli exponuntur, & ita incluſa Aurelia ſuffocatur. In folliculis igitur, qui fortiori pollent ſtructura, ſeptem horarum ſpatium exigitur, quo ſolaribus radiis pervadantur: in languidis vero, quinque, & ita per menſes conſervantur folliculi.

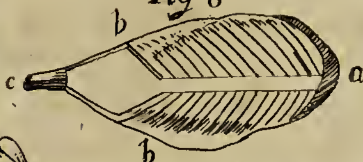
Ut retexantur autem folliculi, parumper calenti aqua macerantur, & ſcoparum apicibus ita agitantur, donec ſtaminum capita emergant; unde in faſciculum contorta, per foramen, in ferrea lamina excitatum, ne folliculi aſcendant ſurſumque rapiantur, ſed in aqua immerſi detineantur, tranſducuntur, & ſuper harpedone multiplicatis circuitibus evolvuntur.

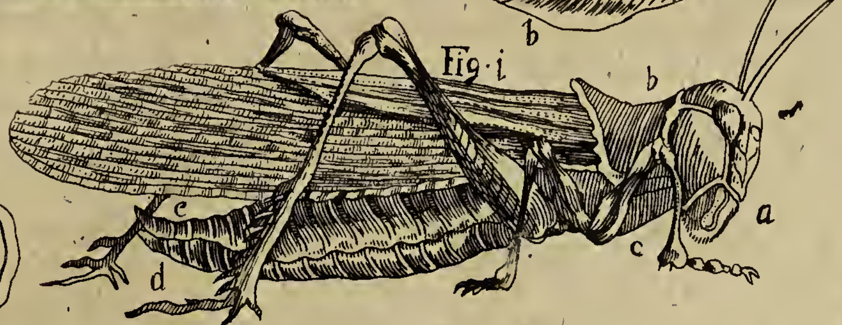
Laudabile vero efficitur *Sericum*, dum diverſa uniuntur ſtamina; ut plurimum tamen octo exiguntur, & cum ſingulus quique folliculus laminis componatur, quas diverſum referre colorem & robur diximus, hinc fit, ut debita ſingularum exigatur mixtura. Quare firmum & molle ſtamen partim ex debiliori ſubalba textura, partim ex firmiori aurea portione componitur; atque ita ex folliculis, qui exterius aureo ſunt colore, interius vero albidi, retextum ſtamen cum eo commiſcetur, quod ab exteriori involucro eorum depromitur, qui *Soriani* appellantur. Non tota ſemper ſtaminis longitudo retexitur, nec pro ſerico componendo filo apta cenſetur; nam laxior folliculi portio & tenuior, quæ Bombycem immediate circumdat, cum fragilis valde ſit, nec ita facile ſeparari poſſit, ut inepta rejicitur, & à noſtratibus *Sirighella* appellatur; quod vero retexitur (ut interdum expertus ſum) nongentos & triginta Bononienſes æquat pedes, adhuc ſuperſtite exteriori lanugine, & poſtrema folliculi illaque inepta parte, quæ quartam, ut ſuſpicor, totius referre poterat. Eductum ſtamen, & in filum contortum, in plures uſus faceſcit; & nemo eſt, qui veſtium & ornamentorum varia inde producta genera ignoret.

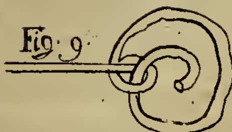
Sed jam nimis in longum protracta eſt Bombycis hiſtoria, in qua quidem texenda, plura, quæ paſſim apud alios habentur, omiſi; forte etiam graviora ob inſtrumentorum, quibus utor, ruditatem, vel ſaltem ingenii hebetudinem & imperitiam, neglexi, quæ ſagaciorum labores expectant; reliqua, quæ ruditer exarata tranſmitto, veſtram exoptant culturam, ſi tamen a magno opere, quo detinemini, interdum vacare contigerit; dum interim ego immenſam Conditoris induſtriam & largitatem, Vermes iſtos ac Inſecta quædam contemplatus, admiror, quæ prægrandium animalium viſcera, à quibus effluit vita, nec gemina, nec plura voluit, ſed ipſorum energiam longo veluti ambitu fractam, deductis in ſingulas corporis partes rivulis, emanare tantum juſſit; in noſtris vero Bombycibus, & conſimilibus animalculis, ut artificium materiæ defectum ſuppleret, vitæ principia ingenti liberalitate ita multiplicavit, ut quælibet pars ſuo peculiari gaudeat Corculo, Cerebro, & Pulmonibus, & avulſa à cæterorum conſortio adhuc vivere deprehendatur, ita ut cum *Plinio* fatear: *Mihi intuenti ſæpe perſuaſit rerum Natura, nihil incredibile exiſtimare de ea.* Valete.

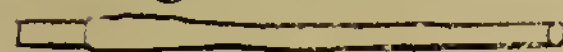
TAB: CI.


Fig: 11.


Fig. 8.
b
c
a
b


Fig. 1.
b
a
c
c
d


Fig. 9.


Fig. 10.

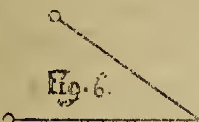
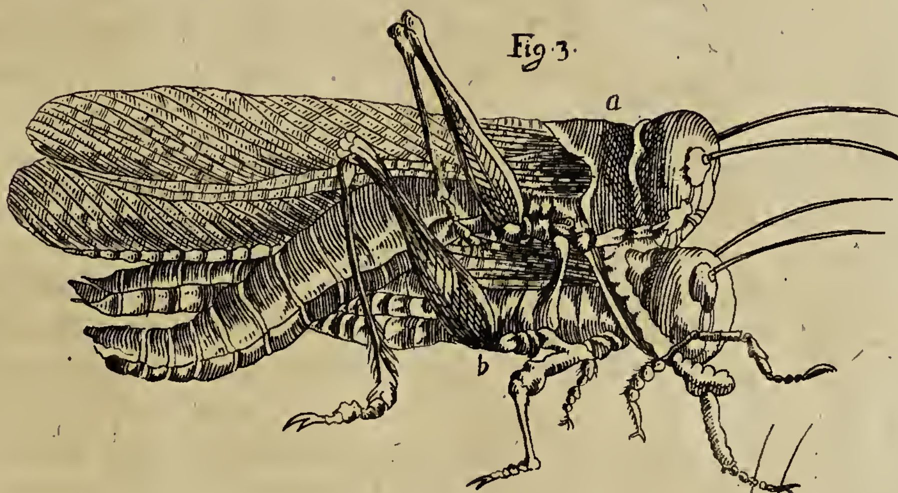
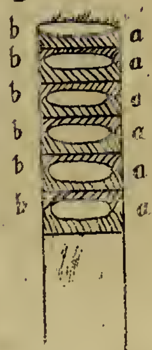
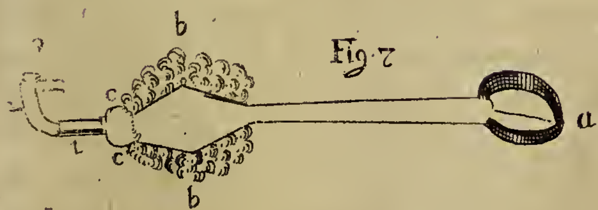

Fig. 6.


Fig. 2.
g
f
e


Fig. 3.
a
b


Fig. 5.
b a
b a
b a
b a
b a
b a


Fig. 7.
b
c
c
b
a

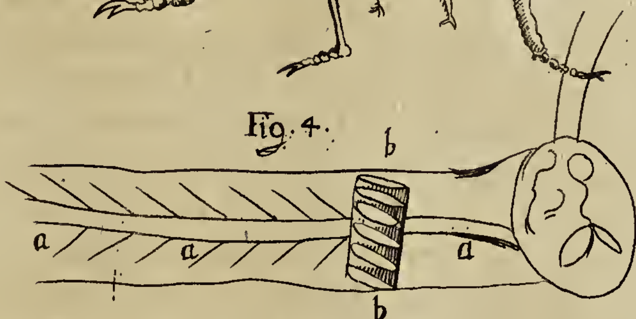
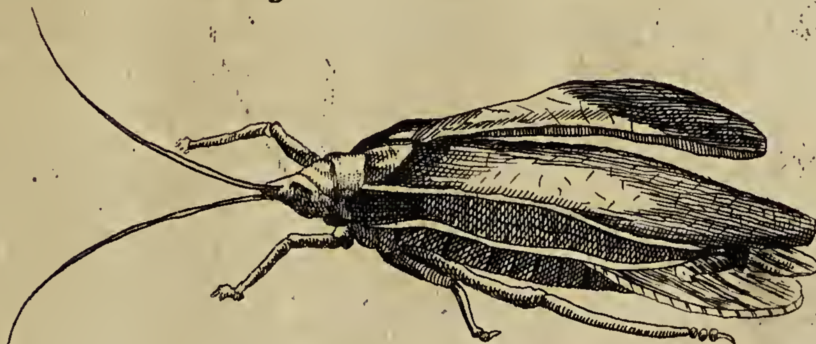

Fig. 4.
b
a
a
a
b


Fig: 13.


Fig: 12. KAKERLACK Ind: Or.

SECTIO CXXXI.

ANATOME PAPILIONIS VULGARIS ALBI

D. Joh. de Muralto

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Curioſ. Dec. 2. A. 2. Obſ. 82. p. 200.

IN Capite Oculi inſignes protuberant, ex infinitis ſpecularibus punctis conflati, nigri, ciliis undique hiſpidis & griſeis cincti; inter eos veluti criſta erigitur proboſcis longiſſima, in orbem convoluta, ſenſimque attenuata. Hæc dum mella & ſuccos è floribus arripit, extenditur. Ori folioſo à parte anteriore capitis adſtant duæ oblongæ plumæ piloſæ elegantiſſimæ. Cornua duo nodoſa poſt oculos, ſeu antennæ initio prætenues, in fine autem & pallidâ extremitate craſſiores viſuntur. Nodi numerantur viginti quatuor. Alæ ſuperiores ſunt triquetræ, inſtar Scapulæ humanæ, pellucidæ, per decem coſtas ſubrubentes extenſæ, in pectoris poſticâ parte ſuperius coëuntes, margine nigro cinctæ. Inferiores alæ minores ſunt, farinaceæ, ad radicem piloſæ, decem coſtis identidem nigrioribus expanſæ, figuræ ovalis, ſub prioribus è pectoris fine utrinque progrediuntur.

Pectus elatum triangulare anterius piloſiſſimum, poſterius ſubnigrum exiſtit. Hinc quatuor pedes ſucceſſivè egrediuntur, quorum femora canitie hirſuta ſunt, geniculi bini, reliqui ſpinoſi, adjunctô hamulô multiplicatô, cum adverſo in medio hamulorum ad retinendum cuſpide articulato. In pectore flava & viſcoſa caro mobilis reperiebatur.

Alvus craſſula, oblonga, quinque annulis ſulcatur nigris; interſtitia ſunt ſubflava.

Ovarium utrinque contortum flaviſſimum, innumeris ovulis dotatum, ex alvo exprimitur. Adeſt & ventriculus triplex, quorum medius, cumprimis in fœmellis, inſtar noduli duri in ſe continet denticulatam particulam duplicem, ſubrubram, duram, latam, ad ruminandum aptiſſimam. Prior Ventriculus inſtar œſophagi longus & poſterior ſacculus nodulo applicatus humore plenus exiſtit.

Extremitas ani fiſſa eſt per medium, è cujus hiatu preſſâ alvo, in maſculis egreditur penicellus flavus, cum inteſtinis prælongis ſplendentibus, auratis Veſiculæ duæ porrò, in maſculorum alvo viſuntur, una limpidô humore turgidula, altera cinnabarinô liquore plena: quæ nihil aliud, quàm ventriculi, ut ſuſpicor ſunt.

SCHOLION.

ADmirandam Papilionum Speciem, quam FOLIA AMBULANTIA eam ob cauſam vocant, quod vermiculi aliquanto poſt nativitatem tempore in plantam convertuntur, pedesque & alas in terram immittunt, Argentorati in *Dn. D. Scheidij* theatro Anatomico vidit *Henricus de Rouviere* in *deſcript. Itin. per Galliam* quam recenſent *Acta Lipſ. Menſ. Nov. A. 1713. pag. 528.* CANCRUM VOLANTEM autem Vid. TAB. CI. *Fig. 13.*

SECTIO CXXXII.

DESCRIPTIO ANATOMICA PERLÆ

D. Joh. de Muralto

è Misc. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 2. A. 2. Obs. 79. pag. 195.

PErlæ caput maximâ parte è protuberantibus & perspicuis oculis vitreis, ex infinitis speculis conflatis constat, in quibus punctum nigricans è profundo visitur. Scutum nasale triplex squamatum albicans frontis locô prostat. Duas setas sex verticillis articulatas cornuum spatio supra frontem gerit, inter quas Papilla medio fissa prostat. Osculum duplici squamâ mobilis legitur ab inferiore parte, sicuti nasi squama à parte superiore. Ipsum autem os è chela duplici spadiceâ, utrinque spinosa hirsutissimâ fortiore, quâ mordet, constituitur. Lingua est plumea. Collum nigris pingitur lituris oblongis, in triplici protuberantiâ scutatâ & hirsutâ à parte posteriore. Pectus gibbosum est, hirsutum, obsoleti coloris. Per ejus posteriora deducitur linea superius cruciata, inferius foliolô utrinque signato conspicua. Pectoris latera sunt tuberculis & striis inæqualia. Anterius è pectore ex uno quasi punctô pedes oriuntur, quorum femora ex oblongis articulis surgunt, tibiæ verò spinosissimæ & pedes proprii hispidi, duplici hamô armati.

E dorsô duæ utrinque alæ pluribus costis nigris, pulchrè reticularibus expansæ oriuntur, quas complicare perla non valet. In summo harum alarum ad costam marginalem Spadicea macula cernitur. Reticulares striæ ad costas majores alarum mox albicant, mox nigricant. Alvus longa est, tribus lineis nigris, per longitudinem diductis picta & sulcatur novem annulis. In fine annuli septimi uteri exitus est, per quem plurima ovula in acervo collecta, transparentia, alba, dum viveret, deposuit. Quivis annulus in ventris medio apicem prætenuem albicantem gerit.

Caudæ appendices duæ sunt parvæ, ut murium pilosæ. E mediô harum appendicum excrementa alvi subrubra deponuntur. Foliolô anus clauditur.

In Pectore caro fibrosa, filamentosa & musculosa cernitur.

Ventriculum cum intestinis longus ductus nigro liquore factus constituit.

Ovarium insigne duplex innumeris ovulis pallescentibus scatet.

SECTIO CXXXIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA APIS

D. Philippi Jacobi Sachs à Lewenheimb

in Miscellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 1. Ann. 1. Obs. 13. p. 42.

IN Apibus mediante microscopiô conspiciuntur officulorum commissuræ, juncturæ, pedum unguiculi, alarum discolores formæ & variô colorum penicillô undatæ & interpictæ denticulorumque distinctiones, quibus libare flores non desinunt. Vid. *Fontana Obs. 10.* Per hoc instrumentum observatur, quod Apis ceram externè supra femur ferat: quòd mel in stomacho gerat, illudque parumper alteratum & tanquam chylum, ut pipiones, evomat. Si namque apis separetur in duas partes,

tes, conſpicitur ſubitò in iis inſtar grani mellis veſicula, quæ ſi ſugatur dulcis eſt. *Borellus in Obſ. Medico-Phyſ. Cent. 1. Obſ. 10.* De *Franciſco Stellato Fabrianenſi*, Academico Lynceo, narrat *Joh. Faber in Hiſtor. Mexicana L. 1. p. 757.* quòd mirabilem anatomen præbuerit partium omnium externarum, quæ in ape minuto animalculo ſint, oculorum ſc. linguæ, cornuum, jubæ, aculei pedis, digitorum aliorumque in eâ, & in æs incidi curaverit. Unde de eodem *Ignatius Braccius* luſit, annotante *Leone Allatio* in *Apibus Urbanis de vir. illuſtr. p. 113.* ſeq. carmine:

Fulvam tuerensque Lynceus *Jubam*
Apum, Leoninæ parem,
Ocellulosque, ſeta quos vallat crebra
Et duplici *labellulâ*.
Servata vaginâ, quod & mirum magis
Ex *ore linguas parvulo*,
Prodire quinque acutulos gladios velut
STELLATUS exiguò vitio.
Rimatur hæc FRANCISCUS oculari
meus.

Plura quoque de obſervatione apum partium per microſcopium, quæ aliâs ab intuentium oculis in ipſo animalculo abſconduntur, *Fabius Columna* annotat. in *Fabri Hiſt. Mexicana f. 895.* Nec non *Fridericus Cæſius* Dux Aquæspartæ, S. Angeli & S. Poli Princeps, Marchio Montis Cælii & Baro Romanus, qui ipſemet, teſte *Leone Allatio* in *Apibus Urban.* p. 91. edidit Apiarium, cum universâ mellificum familia. Notat quoque *Kircherus* in *Mundo ſubterran. l. 12. ſ. 2. c. 2. expl. 1.* ſi microſcopiô excrementitiæ partes Apum examinentur, quòd videantur frequentes primo quidem velut folliculi, mox iis ruptis vermiculi, quorum alii jam erucas referant, alii jam alis aſſumtis, in perfectas apes formentur. Noviſſimè elegantiſſimam Apum Anatomiam cum Fig. edidit *Dn. Maraldus*, Gallus in Obſervationibus ſuis de apibus, quæ haud ita pridem ex Hiſtoria Acad. Regiæ Scientiarum Anni 1712. p. 391. prodierunt cum D. *Joſephi Warderi*, Medici Angli, *Monarchiâ Apum*, A. 1718. è lingua Anglica in vernaculam translata & Hanoveræ à *Nicolao Fœrſtero* edita.

SECTIO CXXXIV.

DESCRIPTIO ANATOMICA CRABRONIS

D. Joh. de Muralto

è Miſc. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 2. A. 1. p. 139.

CRabrones in capite antennas habent verticillis denis inſtructas, quorum ultimum prope caput ramo mobili affabrè jungitur, ut velut cornu complicari queat. Verticillorum ſuperficiem puncta exaſperant caſtanei coloris, ſuntque illa geniculata inſtar Cannæ Indicæ, ſeu arundinis. Articulatio cum infimo articulo verſus caput fit per ἐναρθρωσιν ita ut ſuperior articulus concavâ ſui parte inferioris articuli caput rotundum cuſtodiat. Porrò in verticillorum extremo viſitur lanugo, quâ objecta mirum in modum percipiuntur. Cæterùm medulla ſpongioſa verticillis hiſce continetur. In craniô ſuturæ loco extuberant ſplendida puncta tria nigricantia, tanquam in triangulo transpoſita. Cranii margo undique pallet & utrinque ſupra oſculum emittit proceſſum ex ſpadiceo palleſcentem. Anterius calvaria diviſa eſt margine palleſcente & quaſi ſuturam habet usque ad ſcutum, cui eſt fimbria fuſca. Alias & caput & reliquum corporis pilis aureolis inſtructum hiſpidumque cernitur.

Scutum verò propter oculos pallidum eſt & plus minus quadratum; forſan commodè frons dici poſſet, punctis protuberantibus & ſplendentibus notata & pertuſa. Utrinque ſub fronte os eſt, in quô notantur maxillarum loco è latere oppoſito cornicula quatuor apicibus ſeu dentibus ſerrata, præterea cava & muſculis annexis prædita, quorum motu maxillæ agitantur ad præmordendam alimoniam. Deinde recurvata lingua quadrifidâ, pennata & pilis inæqualibus hiſpida, cujus extremum punctis rubris notatur. Porrò ſub ore myſtax geniculatus duplex major & minor menti locô repe-

reperitur; minor articulos tres habet, major quinque. Anterius ſub lingua eminentia eſt cor referens, foliis hiſpidulis utrinque adpoſitis, margine nigricante, loco oſculi nodulus pertuſus, rubeſcens inſtar fragi.

Oculi ſunt oblongi, pellucidi duri, convexi & retis formâ contexti.

Aperto craniô oſſicula plura foraminulenta & ſpongioſa notantur. Illius medio præterea adhæret fibrilla ſeu nervus in omne corpus diſtributus, qui in ſui principio & fine tenuiſſimus exiſtit, in medio autem craſſeſcit & ſacculum ſubflavum humore plenum adhærentem habet. Figura fermè talis eſt, qualis inteſtini Coli.

Ab occipite exit collum membranoſum, loco ſpinalis medullæ fibrilla inſtructum & punćto ſpadiceo forinſecus notatum.

Thoraci adhærent muſculi, à collo exorti. Pectus munitur ſcuto hiſpido & bifidato, itemque dorſum triangulari, nigricante binisque rubentibus lineolis picto. Apici hujus ſcuti utrinque adponitur cruſta coloris caſtanei, baſi verò tuberculum geminum bifidum nigricans & alvum ſeu abdomen margine rubente pectori annectens.

Pectoris ſcuto articulatim junguntur pedes priores piloſi & hamati ſeu ſpinis horridi. Extremus pes primi ordinis articulis quinque lunatis gaudet: alter ordo pedum à thoracis nigricantibus tuberculis exoritur & longior exiſtit. Tertius inferius è fine pectoris procedit omnium longiſſimus.

Dorſi ſcuto triangulari utrinque adnaſcuntur alæ ſpadiceæ, ſecundum longitudinem protenſæ & plicatæ coſtisque ad robur inſtructæ. Sub majoribus his alis latent aliæ minores. Pectoris cavum filamenta muſculoſa ſtipant, quibus pedes ac alæ immiſſis tendinibus variè moventur. A thorace alvus filo tenuiſſimo pendet, infernè luteus, supernè ſpadiceus, conſtans è ſex vaginis annulatis, ceu totidem ſegmentis continuis, quæ puncta nigra diſtinguunt.

Pro pulmonibus in hujuſmodi inſectis adſunt tracheæ niveæ. Cæteræ fibræ ſunt muſculi.

Aperto alvo viſuntur inteſtina & vaſa complura lactea vel potius ſpiritalia.

In imô abdominis glandula poroſa obſervatur, cui adhæret incurvus aculeus nigricans, qui rehortante promi ſeu exſeri & inter duas caudas piloſas recondi poteſt. Hic à baſi craſſa & diviſâ ſurgit in apicem tenuiſſimum, cujus ſuperficiem ſtipant hamuli, alii atque alii ſubtiliſſimè flexi. Cavus autem eſt aculeus, cui glandula conglomerata humorem venenatum immittit, quem irritati crabrones identidem excernunt.

SECTIO CXXXV.

DESCRIPTIO ANATOMICA CICINDELÆ

D. Joh. de Muralto,

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Curioſ. Dec. 2. A. 1. Obſ. 67. p. 167.

Cicindelæ dorſum tegitur undecim ſcutis nodoſis ſplendidis & per medium lineâ notatis ac fimbriâ palleſcente circumſcriptis.

Scutum primum lunatum eſt, & caput aptè recondit. Alterum ſcutum collare refert. Tertium latius eſt. Cætera usque ad ultimum æqualia ſunt & ſenſim anguſtiora. Ultimum magis pallet, ac in duplicem apophyſin caudatam abit.

Caput in ſummitate utrinque emittit cornua duo, nodis 10. hiſpidis verticillata, affabrè mobilia, ſub quibus utrinque protuberant oculi ſplendentes anguloſi: hinc os viſitur denticulatum & maxilla inferior hiſpida & triangularis. Caro colli & pectoris velut cinnabaris rubeſcit.

Pectus promit utrinque 3. pedes, articulis 3. mobiles, duplicique hamo inſtructos. Juxta 1. & 2. ordinem pedum triangulus viſitur, cujus baſis ad pedum ordinem primum, angulus autem ad ſecundum ordinem ſpectat.

Inter ſecundum & tertium ordinem pedum protuberat caro punctis notata ſubrubens, & papilla carnea inter utrumque tertii ordinis pedem.

A pectore quatuor vaginæ ſeu ſcuta fuſca

exeunt;

exeunt, in medio sulcata, instar Piscium cutis, quæ Gallis Chagrin dicitur.

Ultima scuta tria eboris instar candicant & in obscurô lumen emittunt, quô aër vicinus noctu mirè illuminatur.

Ovula sex virentia exemi è ventre & duas venulas per alvum diductas notavi. Lucida autem illa splendensque materia sicca erat & fibras glutinosas referebat.

Alias Cicindela *Aldrovando* dicitur LAMPYRIS ALATA, cùm nihil aliud sit quàm Mas Lampyridum & cum his congrediatur, ut ex aliis demonstrat *Rajus* in *Zoologia p. 493. Mat. Med.* Foemellæ autem simpliciter

LAMPYRIDES

audiunt, de quibus seqq. *Olaus Borrichius in Epist. Bartholin. Cent. 4. Ep. 92. p. 530.* Per campestria Glocestriæ lampyridum fulgor oculos nostros ad se traxit, in quibus seqq. notavi 1.) Magnitudo & forma lampyridi penè eadem quæ vulgari apiculæ, nec color diversus, alæ tamen desiderantur. 2.) Sex ei pedes & duo versatilia cornicula, qualia cochleæ, quibus iter prætentat. Caput ceu muscis orbiculatum. 3.) Corpus ei ex octo Squamosis concretum annulis. Soli duo extremi annuli, qui caudam constituunt, infernâ parte albicant, ex quibus tota illa & admirabilis lux proficiscitur, ad quam in tenebris quoque literas non difficulter legebamus. Quid quod chartæ puræ inclusa lampyris per mediam chartam lumen spargeret, ac si candelam chartulæ inclusam vidisses. 4.) Adhæret noctu foliis graminum, postica & inferna corporis parte aëri obversa. Lux (*) illi quasi flammæ subviridis, quæ in libera luculentior, quàm in captiva.

SECTIO CXXXVI.

ANATOME MUSCÆ VULGARIS

D. Joh. de Muralto

è Miscellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 2. Ann. 1. pag. 158.

MUsca habet caput pectus & alvum. Capitis partem anteriorem potissimum constituunt oculi, qui utrinque eminenter prostant, immobiles ut gryllorum oculi & punctis infinitis, ceu totidem gemmulis elegantissimè ornati, ac circulo utplurimùm albo cincti, supra quem pilorum series exsurgit, qui ad angulum oculi majorem & corpora duo cylindriaca, in mediâ facie sita, continuantur, recurvi & ramusculorum instar implexi. Intra pilorum istorum sepem corpus membranaceum latiusculum holoserico nigro haud absimile reperitur, quod à circulo albo oculorum prodiens pluribus foraminulis notatum oculos distinguit. In summitate autem capitis corpori huic implantata eminentia coronam refert, quippe ex circulo aureolo consertam ac triplici gemmâ nigrâ pulcherrimè splendente ornatam.

Hic etiam setæ plures recurvæ exsurgunt.

Infra membranam nigricantem oblonga corpuscula duo sursum deorsumque mobilia ac interpuncta visuntur, quibus plumosi tres pili, caudæ muris pilosæ similes, insident, quorum posterior semper brevior est & à levi quacunque aëris agitatione commovetur. His pilis cavitates duæ subjacent, intra quas illi aptè reconduntur ad muscæ irritationem.

In parte capitis inferiore corpora utrinque prostant maxillas referentia, albida, punctis nigris conspersa & pilis hispida; hæc ab inferiore parte versus corpora Cylindriaca sensim incurvantur & in summô acumine pilos prælongos decussatim emittunt.

Infra pilos hosce cavitas alia cernitur ori similis, in quâ proboscis complicata delitescit. Superior oris hujus pars membranæ ad instar albicans pellucida est. Proboscis Elephantinæ non absimilis in extremitate pilosa est & oris instar fissa. Ex media proboscidis parte progrediuntur corpuscula duo cylindrica pilosa.

Collum à parte posticâ binos habet musculos, quibus caput pectori adducitur, anterius verò collare griseum & plumosum conspicitur, sub quo speculum spadicei coloris. A collo

(*) Lumen illud oritur à materia phosphoro quodammodò simili, quia etiam eximi potest.

A collo œſophagus internè deſcendit in thoracem, qui à parte poſteriori usque ad alvum in utroque latere piloſus eſt, ac in medio alis binis transparentibus tenuiſſimæ texturæ inſtructus.

Dorſum lineæ nigræ, ſex rectæ & tres transverſæ diſtinguunt.

Extremitas dorſi pallidior eſt cæteris thoracis partibus.

Internè coſtæ pulcherrimè differentes videntur, itemque caro flaveſcens & glutinoſa. Duo autem foliola abdomini à dorſo incumbunt. Inteſtina cellulas & vaſa nigricantia ſecundum longitudinem deducta posſident & flaveſcentem transparentemque pituitam continent.

A pectore pedes ſex prodeunt ſpinoſi & in extimâ parte ungulati, prætereaque ductus hamis inſtructi, ad adhærendum aptis. Articulus eſt in femore, genu & pede extimo.

Alvus eſt verſicolor, plurimùm autem ad cæruleum vergens, piloſus propemodum ac è quatuor vaginis complicatus lineisque totidem notatus.

Ventriculus cum inteſtinis velut cochleæ intortus eſt. Ovaria duo cum ovulis notantur & in fœminis & in maſculis. Exiſtimo me in muſcis aculeô inſtructis flava ovaria nigris fibrillis conſperſa notaſſe. Dubium an muſcæ ſint hermaphroditæ.

Cor in abdomine latet ſub diaphragmate pallidum, Conicum, unico ventriculo ſimplici donatum & pericardiô cinctum.

Stomachus amplus eſt ac membranaceus, ſæpeque compreſſo digitis alvo veſicæ inſtar cum ſonitu disrumpit.

Meſenterium flavum inteſtina appoſitè conjungit.

Penis oblongus eſt & nodoſus, in medio albidus ac utrinque lineis nigris notatus apiceque nigro præditus.

Vulvam piloſam recurvus apex præcludit.

Doctiſſimus Regiæ ſcientiarum Academiæ ſocius de la Hire exiſtimat tres illas gemmas in capite muſcarum eſſe oculos cum palpebris, quod tamen ſectio noſtra neutiquam approbat.

SECTIO CXXXVII.

ANATOMIA CIMICIS MURORUM ET LIGNORUM

D. Joh. de Muralto

è Miſcell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 1. p. 141.

MUrorum & Lignorum Cimex (vulgo **Holtzwentelen**) inſectum eſt puſillum, oblongum, ſcuto corticato & ſulcato tectum, binis cornibus oculisque prominentibus totidem, oſculo item, dentibus, pedibus quatuordecim & geminâ caudâ inſtructum, Aſtaco fluviatili quadantenus ſimile. Cornua articulos ſex habent utrinque ſcabra, atque mobilia: hinc triplex ſcutum foliorum inſtar transverſim ad labium ſuperius pertingit. Maxilla ſuperior XV. dentes poſſidet lunatos, inferior verò utrinque unicum dentem molarem caſtanei coloris gerit & ſeſe cum ſuperiore complicat. Oculi ad cornuum latera prominent ceu gemmæ nigricantes coacervatæ. Sub oſculo utrinque binæ viſuntur ſquammulæ piloſæ: In ore verò lingua & palatum exactiſſimè.

Pedes utrinque ſeptem ſunt, intra ſcuti crenas reconditi. Unicuique horum acutiſſimus hamus in extremitate adhæret. Prima pedis articulatio craſſior eſt & ventri adprimè aptatur: reliquæ celerrimè mobiles antrorſum porriguntur.

Scutum capitis cruſtoſum eſt & perinde ut dorſi nodoſum, oculis pro tutela ſcutum foliaceum adpoſitum.

Venter pallidus eſt, intra quatuor primores pedes ova & fœtus plurimi, ceu in membranâ reconduntur, qui recens nati celerrimè diſcurrunt. Ovula ex luteo vireſcunt,

rescunt, cylindriaca sunt & racematim coacervata.

De cæterò squamatum hoc est animalculum. Squamæ autem caudis & squamis cancrorum assimilantur.

Intra pedes posteriores utrinque 2. eminentiæ albidæ notantur, sub quibus vulvæ similis hiatus squammulis tectus cernitur.

Ab ore ad anum usque ventriculus & intestina continuantur recto ductu. Ad intestini latera decurrit utrinque vas flavum spirale & porosum, à quo circa medium corporis ramus transversim exit, cui glandula conglomerata alba utrinque adjacet. Color hujus vasis croceus est & catenam plurimis globulis contextam refert. Intestina scatent excrementis nigris & cellulas instar coli obtinent.

Intra duas glandulas ante caudam positas punctum carnis observatur, quod cor esse suspicor.

Cauda duplex est & Castoris caudam refert, inæqualem, latam & in principio ac fine acuminatam. In medio apicula tenuis visitur.

SECTIO CXXXVIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA CANTHARIDIS

D. Joh. de Muralto

è Miscell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 2. A. 2. p. 44.

CAntharis Aldrovandi I. (Ein Gold-Käffer) magnitudine ad scarabæum majalem foliaceum accedit. Dorsi integri color viridis auratus est splendensque insigniter. Venter & pedes hirsuti ex rubro & viridi ut cuprum nitent. Crustosum est hoc insectum, nec ulla mollis particula in eô tangitur. Dum ambulat interposita quiete mox gradum accelerat, mox remittit eundem & caput quandoque pectori admovet.

Caput pro proportione exiguum est, scuto smaragdino punctato, prominente tectum: è medio scuto utrinque oculi nigricantes speculares protuberant, cum antennis geniculatis, nodosis, ornamento simplici plicatili in extremitate instructis. Mystax parvus geniculatus osculo utrinque adstat. Item & articulatæ forficulæ ad apprehendendum aptæ. Lingua plumea duplex ore exseritur. Inter oculos & antennas utrinque processus à scuto capitis orbitæ loco notatur. Mentum barbatum est & speculo quadrato collum insignitum. Scutum pectorale planum oculo cernitur, sed microscopiò punctatum viride visitur. Pectus repletur tracheis niveis spiritalibus & anteriore parte de se emittit pedes priores, femoribus pilosis, tibiis obtusè denticulatis latiusculis, pede propriò articulatò nodoso & spinosis processibus donato, in extremitate hamis hærentibus duplicibus. Ablato pectoris scuto, antequam ad vaginas alarum devenerim, nivea vascula egregiè pulsare conspexi, unam alteramque bullam ab eodem pulsu excitari & liquorem limpidissimum effundi. Vaginæ alarum corticales sunt, foris intensè virides splendentes, punctatæ, intus cavæ nigricantes, loco quo dorso attextæ fuerant, triangulus cernitur apice viridi, basi subrubra splendente aurata. Alæ complicatæ sub vaginis aderant, quinque costis spadiceis insignioribus expansæ. Fibræ alarum non reticularis, sed texturæ oblongæ fuerant. Complicatio alarum fit per articulum in costa extremá conspicuum, quô mediante ad formam unguium duorum pars alæ inferior subingreditur partem superiorem. Dorsum sub alis octo annulis sulcatur mobilibus & utrinque ad modum commodiorem in longam lineolam secatur. Sub trianguló splendens est cavitas, quæ tracheis in ordine dispositis cincta movetur. Anterius pectori adstat nodosus & aureus apex, juxta quem alter pedum ordo producitur & sub hoc apice ordo tertius, ejusdem fermè structuræ cum ordine primô, nisi quod in fine tibiæ duplex, non simplex spina emittatur.

Alvus sex annulos aureos rubentes habet, ad divisuras seu sectiones dorsales usque continuos. Ex ultimo annulo, reclusa vulvâ membraneâ, seu ovariô transparente plura candidissima ova extruduntur.

Ventriculus & inteſtina ſimplicem & rectum ad anum usque ductum tenent atque nigricante ſtercore repleta ſunt.

Præ cæteris in hoc Scarabæo mirandum ordinem & ſtructuram trachearum ſ. vaſculorum ſpiritalium cum valvulis ſ. nodis vidi, in quibus erat vita, motus, aer &c.

Deinde Pectoris os triangulare, ut in Cervo volante, carnem filamentoſam compactam ſuffulcit ac undique aërea hæc vaſcula ſobole numeroſâ carnem eandem adeunt.

SECTIO CXXXIX.

DESCRIPTIO ANATOMICA PULICIS

D. Joh. de Muralto

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Curioſ. Dec. 2. A. 2. Obſ. 54. p. 137.

EXile hoc animal fuſci coloris, capite ſubrotundo, ſex pedibus, ore aculeato, pectore ſcutato & ventre craſſo conſtat.

Caput quodammodo ſimile eſt locuſtæ vulgaris capiti, occiput rotundum. In capite utrinque oculi nigerrimi, rotundi & gagàtis inſtar ſplendidi. E fronte cornicula duo ſexies geniculata hiſpidaque prominent, ſub quibus inter oſculum duplicatum aculeus teres, ſtriatus & piloſus apice ſubtiliſſimo exit, ad pungendum idoneus. Ad latera oris & aculei pedes anteriores egrediuntur, tribus articulis aptè complicati ſpiniſque horridi & hamo duplici armati pro manibus.

Pectus deinde alios atque alios pedes promit, ſpinis longis brevibusque horridos, noviſſimè autem longiſſimos, quibus fit ſaltus ſimulque ob id valdè muſculoſos ac in femore guttatos. Pedum hami omnes ſurſum ſpectant. Dorſum vaginæ ſex tegunt & ſquammatum reddunt: adſunt & ſpinæ ſeu pili.

Venter ſulcatus eſt & nonnihil hirſutus. Eô pertusô ventriculum cum inteſtinis flavô humore repletis erumpere vidimus. Conſpeximus quoque ova candida & perſpicua. Corculum ſub capite hæret in Pectore.

Conf. *Miſcell. cit. Dec. 1. A. 1. Obſ. 13. fol. 52. & Ann. 11. Obſ. 27.* ut & *Schraderus de Microſ. p. 10.*

SECTIO CXL.

ANATOME PULICIS FLORUM SCABIOSÆ.

D. Johann de Muralto

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 1. A. 1. p. 138.

ANimalculum hoc toto corpore vireſcit, alas autem quatuor dilutè cœruleas habet, nigris nervis expanſas & hiſpidas.

Externa figura locuſtam exprimit. Caput transparet oblongum, ex quo producitur apex piloſus, acutiſſimus & aliquantum recurvus. Hoc è floribus alimoniam exugunt, ut ſeſe ſuſtentent. Ad latera capitis prominent oculi bini nigricantes & ſplendidi inſtar

cutis

cutis illius, quam Galli vernacula ſua *chagrin* vocant. In capitis parte anteriore & ſuperiore cornua duo proſtant, quatuor nodis hiſpidis & mobilibus articulata.

Pectus de ſe mittit 6. argenteos pedes tribus articulis flexos, in extremitate duobus hamulis armatos & punctis nigris hinc inde notatos. Ab alvi extremitate prominent caudæ oblongæ duæ vireſcentes & rotundæ. Juxta articulos pedum & propter cornua ovula albida plurima minima velut in ſcarabæis pilularibus notantur. Inteſtina transparent & liquore viridi ſcatent ſitumque veluti in locuſtis habent.

SECTIO CXLI.

DESCRIPTIO ANATOMICA PEDICULI

D. Joh. de Muralto

ex Miſcell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 2. A. 1. p. 136.

Pediculi caput inſignes habet oculos protuberantes & nigros, ad latera ſuturæ ſagittalis poſitos, hinc ab eorum angulis majoribus ſurgunt utrinque anteriora verſus cornua, inſtar cryſtalli transparentia, quinque nodis hiſpidis verticillata. Os hiſpidum eſt ſcutoque tectum acuminato. Ab oculis per collum ad thoracem binæ excurrunt lineæ. Os nigricat & in acutum protenditur.

Pedibus ſenis, utrinque tribus inſtruitur articulatis, piloſis & hamatis. Hami ſunt ſimplices, ſed ii cum primi articuli extremitate inſtar forcipis ſerratæ ſtringunt & apprehendunt cutem humanam, cui inſident. Venter ſcutatus eſt & ex octo vaginis plicatilibus ſive annulis compoſitus, per quem transparet ſanguis ex cute & venis humanis hauſtus & ventriculo ac inteſtinis traditus. Cor in thorace latet. Circa oculos ſpinæ piloſæ eminent. Cæterùm notavimus ea omnia, quæ Clariſſimus D. *Hookius* in ſua *Micrographia* de Pediculo notavit. Forſan autem quod ille hepar exiſtimat, hepar non eſt, ſed tantùm ſanguis, qui transparet per ventriculum & inteſtina.

Aliâs ut Dn. *Schrœckius in Schol.* obſervat, microſcopii ope in abjectiſſimô hoc animalculo *Joh. Faber* non ſolùm oculos, barbam & prætenſa duo in fronte cornicula deprehendit, ſed pedes inſuper in utroque latere ternos prælongos, longum unum, brevem alterum & pollicis adprimè locum ſupplentem, quibus & cutem adprehendit & ſerpendo gradum figit. Vid. Ejus *Expoſit. in N. A. Recchi hiſt. nat. Mexican. p. 473.* ut & Clariſſ. *D. Friderici Schraderi diſſ. epiſt. de microſcop. uſu pag. 9.* nec non *Hookium* & *Borellum* in *Ephemerid. German. & Gallor.* citatos.

SECTIO CXLII.

DESCRIPTIO ANATOMICA ACARI, SIRONUM, COMEDONUM & CRINONUM,

Autorum variorum.

Hic nec cultri, nec oculi juvat acies, ſed microſcopia in ſubſidium ſunt vocanda. Horum ope Inclytus *Leevvenhœkius* in *Arcanis Naturæ detectis pag. 394.*

ACARI

Anatomen ita deſcribit: Hoc animalculum octo habet *pedes*, in quorum ſingulis omnes articuli, quantum fieri potuit, accuratè

ratè sunt exhibiti. Præter illos articulos singuli pedes instructi sunt duobus minutissimis unguiculis curvis in pedis extremitate, quibus animalculum citissimè aliquid apprehendere & se sustinere potest. *Capitis* pars anterior adeò est acuta, licet aliquo modo fissa (ex qua apertura partem aliquam instar linguæ proferri vidi) ut os aptum sit ad musculos carnosos ex pedibus pediculi comedendos. *Oculi* sunt lyncei.

Porrò ex utraque capitis parte prominebat pilus curvus, cujus initium erat in parte capitis crassiore & finiebatur non longè à capitis extremitate, ac si illîc quoque fuisset capiti affixus, quod & ferè putabam. Sed sæpe videns, cùm acarus hos pilos pede suô attingeret, antequam eò caput purgaret, quod & feles nostræ, aliaque animalia solent, & ita hos pilos locô suo moveret, illos instar particulæ chalybeæ ad curvitatem suam resilire, cogitavi num hi pili curvi facti essent ad tutelam pupillæ.

Plura de congressu, generatione & ovulis acarorum *vid. cit. loc.* & apud *Sinibaldum in Prodrom. Hist. Nat. Scot. Part. 2. lib. 3. p. 33.* Figuram verò ex eodem *Sinibald. Tab. 11. Fig. 4.* vid. in *Tabula nostra ultima* Lit. F. Hactenus de acaris in caseô, lardô &c.

Cæterum hôc nomine etiam, ob similitudinem, quam ratione corporis & figuræ inter se habent, nonnullis venire solent

SIRONES

Vulgò die Reitliesen/ seu vermiculi in cute humanâ pustulis affectâ delitescentes, qui effossi minutissima insecta candidi puncti speciem præ se ferentia, microscopio inspecta animalia pilosa & prorsus urso similia exhibent, juxta *Kircherum in Scrutinio Pestis S. 1. c. 7. p. 4.* Alii, ut Borellus Obs. 21. Histrici similia faciunt. Mirandum sanè in tam pusillô animali & quasi punctô omnia tamen organa, pedes, nervos, oculos & alias partes animalium observari. Monstrosam illorum figuram cum permultis & oblongis post tergum caudis depingit *D. Hauptman* in *Epist.* ad *Athanasium Kircherum*, *de vivâ mortis imagine* & *tract. Germ. de thermis Wolckensteinensibus p. 200*, allegante *D. Phil. Jacobo Sachsio à Levvenheimb in Miscellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. I. Ann. I. Obs. XIII. pag. 42.*

Magis tamen horribiles spectantur

COMEDONES & CRINONES,

quorum descriptio apud Celeb. *Ettmüllerum* in *Valetudinario infantili c. 2. §. 33.* ita traditur.

Crinones sunt vermiculi Capillorum Spissorum seu setarum curtarum formâ nudo oculo aspicienti se exhibentes, quando nempe mellis affricti dulcedine allecti in loco calidô forâs prorumpere nonnihil, frigoris verò ipsi inimici sensu denuò se intro recipere observantur. Accuratè magis per microscopii adjumentum iidem observari possunt: Sic enim coloris cinerei, cornubus seu potius antennis binis longis prominentibus instructi: oculis rotundis grandiusculis, caudâ oblongâ, in fine villosâ, uno nomine aspectu horridi observari solent, prout ab amicô curiosô & artificiosô, sc. *DN. Christiano Schæffero*, Serenissimi Dom. Saxon. Mauritii Apelle Aulico, dexterrimè, (non secus ac alia minutissima insectula, in specie Sirones, it. termites seu potius lendes caseorum &c.) sub formâ in TAB. CII. delineatâ ob oculos ponuntur.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. CII.

A. *Ostendit Crinonum quantitatem & figuram, prout nudo oculo occurrere solent.*

B. *Offert Crinonem integrum per microscopium accuratè observatum & ab ipso observatore dextrè delineatum.*

C. *Similis est Crino, sed cui sub separatione à cuticula corporis cauda truncata fuit.*

D. *Itidem Crino est alius, sed majorem sub sui à cuticula separatione noxam passus.*

E. E. E. *Crinones exhibent, microscopio observandos.*

F. *Figuram acari offert, prout à* Sinibaldo *microscopiô observatus fuit.*

PARA-

PARALIPOMENA.

DESCRIPTIO ANATOMICA LARI CINEREI

D. Michaelis Bernhardi Valentini.

ANno 1716. circa finem mensis Junii LARUS CINEREUS MINOR mihi adferebatur, qui cùm rarissimè nostris in oris compareat, dignus videbatur, qui se. ctioni committeretur.

Avis ipsa vix spithama major erat, in dorso & alis colore leucophæo ad cœruleum quodammodò inclinante gaudens, rostro autem nigro, oblongo, sed gracili & quodammodo arcuato, intus concavo & colore quasi miniaceo gaudente instructa: qualem colorem etiam oculi & pedes (quorum digitos similis membrana intersepiebat) præ se ferebant. Caput in summitate nigrum spectabatur. Alæ, ut in omni larorum genere longissimæ erant, ita ut complicatæ etiam caudam prolixitate superarent, explicatæ vero tota ave longiores sint, cinereæ pariter, sed in costis superioribus albæ.

Dissecta avis odorem piscium, sed non adeo ingratum, spirabat, quos in escam ejus cedere, spinæ piscium minores in ventriculo, inter arenulas, adhuc obviæ testabantur. *Oesophagus* pro corporis proportione, amplissimus erat, cum primis in confiniis ventriculi, ut in ciconia. *Ventriculus*, in quem desinit, oblongus occurrebat, carneus quidem, sed non tam crassus ac in aliis avibus, sed quodammodo membranosus, ut in Tarda, tunica interiore rugosá insignem cavitatem formante. Hunc in parte inferiore amplexabatur *Hepar* ingens subflavum & bilobium, quod in parte superiore *Cor* excipit, pro cujus mucrone excipiendo vestigium illic est expressum. *Lien* longus & rubicundus: *Pulmones* quasi minio inferti, rutilabant, *Renibus*, ut in aliis avibus, situatis.

Similia spectantur in LARO CINEREO MAJORE, cujus Anatomen habet *Jonstonus* in *Hist. Nat. de Avibus pag. 93.*

ANATOME CICADÆ

propediem exhibebitur à *Julio Portendera*, Philosopho & Medico Pisano, cum *Tabulis Botanicis*, ut *Nova literaria Eruditorum* A. 1718. Idibus Sextilibus promiserunt. Ostendetur illic cicadas strepitum rostrô efficere, non alis aut aliis partibus.





APPENDIX
AD
AMPHITHEATRUM ZOOTOMICUM,
CUJUS
CONTENTA SEQUENS PAGINA
OSTENDIT.

CONTENTA APPENDICIS

I. *ANONYMI*

METHODUS SECANDI CADAVERA HUMANA, CUM SUPPLEMENTIS NOVISSIMIS ANATOMIÆ EXPERIMENTALIS ET INFUSORIÆ.

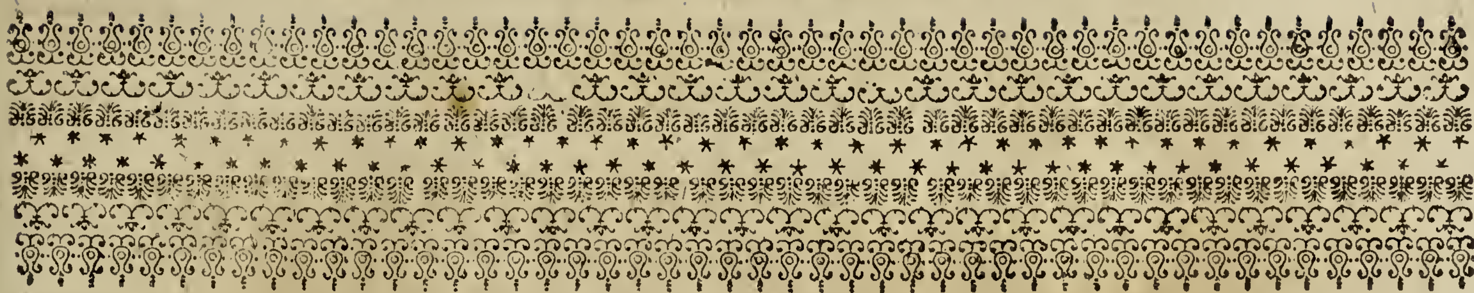
II. *D. SIMONIS PAULI*

MODUS DEALBANDI OSSA PRO SCELETOPŒIA.

III. *D. JOH. RAUII*

COLLEGIUM ANATOMICUM, CONSTANS EX

OSTEOLOGIA,
MYOLOGIA,
SPLANCHNOLOGIA,
ADENOLOGIA,
ANGEIOLOGIA,
NEUROLOGIA.



ANONYMI
METHODUS SECANDI CADAVERA HUMANA.
PRÆPARATIO I.
DE EXTERNIS INTEGUMENTIS.



AD externa integumenta ſeparanda licet magnus non requiratur labor, nihilominus tamen ut affabrè id fiat & omnia integra ac à cæteris liberata appareant, diligentia opus eſt. Turpe enim videre cutim multa pinguedine conſpurcatam, relinquere partem cutis pinguedini adhærentem, aut membranam carnoſam pinguedine tectam monſtrare, licet hoc in valde pinguibus omnino evitari non poſſit, cum ſub ipſa & ſupra ipſam conſiſtat.

Reſupinato itaque Cadavere duc lineam a mucronata ſterni cartilagine ad umbilicum usque, eoque dimiſſo eam protrahe ad oſſa pubis, quam poſtea ad angulos rectos ſecabis ab utraque parte e regione umbilici, prope quem has ſectiones connectes per alias minores, ut ſubjecta figura oſtendit,

†

Has ſectiones adeo profundas facies, ut *cutim* ſolam ſeces, quod ex colore facili negotio cognoſces: alba enim eſt cutis, pinguedo autem flava; quod ut recte aſſequaris, caute procedendum cultroque potius transverſo, quam recto utendum. (*) Rectus enim nimis velociter ſecat & partem aut pinguedinis, aut cutis ferè lædit ſemper. Id præſtabis duobus in locis, ut in angulo dextro ſuperiori & in ſiniſtro inferiori, ad ſpithamæ longitudinem.

Poſtea *pinguedinem* eum ſibi ſubſtrata membrana carnoſa in iisdem locis, in angulo ſuperiori & ſiniſtro inferiori, ſeparabis: ubi cavendum, ne ſubjecti muſculi lacerentur, præcipue in ſectionibus profundis, quod levi negotio evitabis.

Abhinc in aliis duobus angulis, ſc. in ſiniſtro ſuperiori & dextro inferiori, omnia integumenta junctim ſeparabis a ſubjectis muſculis, & ſic ſeparanda erit *membrana carnoſa*, quam perquires ſub pinguedine cultri cuſpide & inventam a pinguedine ſeparabis; ubi cavendum ne membrana, quæ facile cuſpide cultri lædi poteſt, laceretur. Idcirco expediet cuſpidem verſus pinguedinem ſemper dirigere.

His peractis candelam accenſam uni ex 4. cutis angulo, aut, ſi placet, duobus, ſc. ubi membranam carnoſam a pinguedine ſeparaſti, ſubmoveas, usque dum in veſiculam elevetur, quæ deterſa cuſpideque cultri a cute ſeparata veſicula *cuticulam* exhibebit.

(A) 2 *PRÆPA-*

(*) Pro meliori cautela Celeberr. Anatomicus D. *Carolus Drelincurtius*, Prof. quondam Lugduni Batavorum, itinerarium quoddam cuti ſubtrudebat, catheteri ſulcato, quo Lithotomi utuntur, haud abſimili, quod inter inſtrumenta mea ſervo.

PRÆPARATIO II.
DE
MUSCULIS ABDOMINIS.

HÆc sane præparatio licet tantum musculorum sit, tamen nulli secunda censenda est, ob difficultatem ipsos separandi; quare magna diligentia hic opus est.

Externa primo integumenta separanda sunt altius, ut sc. in pectore appareat serratorum majorum portio: in inferiore parte ossium pubis margo & ileon conspiciatur, & lateraliter usque ad vertebras lumborum, propter musculorum principium, subtrahenda.

His separatis *primum par musculorum*, *oblique descendens* nominatum, separare incipies in pectore, ubi cum serrato majore conjungitur per dentatas productiones, quas ibi ab invicem separabis: ubi *lineam* distinctionis *albam* invenies, cum *inscriptionibus*, quarum tres, quatuor, aliquando etiam quinque esse solent; ubi observabis ipsa non desinere in serratum, sed graciles tendines exporrigere in marginem inferiorem costarum.

His productionibus dentatis separatis ad dorsum Te convertas, ut principium omnium trium musculorum, sc. oblique descendentium, oblique ascendentium & transversorum, illinc prodeuntium separes; quod ut bene efficias, opus est, ut latissimi dorsi finem hic extensum prius eleves, ubi nulla erit difficultas. Hoc latissimo aut separato, aut elevato tuum primum musculum eleves aut separes, cavendo ne subjectum musculum laceres: quod evitabis, si ductum fibrarum, quæ contrario modo incedunt, bene observabis.

Hoc primo aliquantisper liberato ad *secundum* devenies: cujus principium quasi rotundum, primum prope: quo elevato observabis membranosum principium tertii, quod a vertebrarum processibus transversis provenit.

Secundo aliquantum separato, (uti primum fecisti) ad *tertium* descendes, in quo minor difficultas erit.

His principiis separatis ad primum musculum te iterum convertas, in quo separando nullam habebis difficultatem, usquedum supra *rectos* pervenies, ubi cum oblique descendentis tendinem ab oblique adscendentis tendine separare volueris usque ad lineam albam, difficilimum, imo vix possibile erit. Quare postquam ipsum tendinem supra rectum musculum, ad latitudinem pollicis ab inferiore sive subjecto musculo, ab oblique ascendentis tendine separaveris, inferiorem tendinem secabis, eumque cum superiori unitum a subjecto musculo recto: ubi nulla erit difficultas, nisi ubi inscriptiones nerveæ ejusdem musculi recti inveniuntur. Hunc tendinem ab inscriptionibus liberabis, si cum prius & superius & inferius ita separabis a carnosa recti musculi substantia, ut quam subtilissimæ remaneant ipsæ *inscriptiones*, quas postea facili negotio secabis. Observabis tamen in imo ventris *processus peritonæi*, vasa spermatica involventes, quos intactos & illæsos servare debes.

Primo igitur musculo ad lineam albam usque deducto ad secundum venies, in quo separando, ubi carnosus est, nulla difficultas erit: sed cum incipit tendinosus fieri, non levis labor erit. Propterea Tibi nequaquam propones ipsum producere usque ad *lineam albam*, sed postquam aliquam partem tendinis separaveris, ipsum dimittes; deinde tui tendinis portionem, quam supra rectum reliquisti, versus principium separabis, ita ut ex toto detegatur musculus rectus.

Tertium postea a peritonæo separabis, idque digitis potius, quam cultro. Sed sub sterno (sub quo ascendit) major difficultas separationis. Idcirco sternum, vel (ut melius dicam) cartilagines sterni ad inferiores costas diductas observabis & elevabis, ut totum tuum musculum videas & a diaphragmate ac peritonæo sine dilaceratione separare valeas. Cautè tamen hic incedendum versus superiora, prout musculi subtiles sunt & facile franguntur.

His tribus ita separatis ad *rectos* deveniendum, in quibus nulla difficultas, nisi prope mucronatam cartilaginem, quoniam illinc abit vena a mammariis internis descendens, quæ diligenter servandæ sunt. Id etiam faciendum in parte inferiore, sed hic magis conspicuæ sunt. In his musculis separandis observabis illas inscriptiones non esse in parte interiore illorum, sed in parte exteriori solum, sc. ubi tendines musculorum oblique descendentium ipsos tegunt. In his postea perquires anastomosin venarum superiorum cum inferioribus, quam aliquando facile, aliquando difficulter, imo interdum plane non invenies, ob summam vasorum tenuitatem.

Tandem prope ossa pubis in fine rectorum aliquando videbis *quintum par* musculorum, quod *pyramidale* dicitur. Aliquando tantum unicum musculum reperies, aliquando etiam nullum, in quo casu observabis rectos latiores esse prope ipsa ossa. Hoc quintũ par a lateribus & a se invicem liberabis; ita ut appensũ maneat in parte superiori lineæ albæ in inferiore osse pubis.

PRÆPA-

PRÆPARATIO III.
DE
EXTRACTIONE VENTRICULI, INTESTINORUM, OMENTI, MESENTERII, HEPATIS, VESIC. FELLIS, LIENIS & PANCREATIS.

INter difficiliores Anatomicorum administrationes hæc merito collocanda, ob difficultatem tum extrahendi partes, tum ipsas præparandi; propterea summa diligentia requiritur opusque ordine sequenti aggrediendum.

Dissecto *peritonæo* in 4. partes, ut supra in exterioribus integumentis factum est, *venam umbilicalem* a peritonæo separabis usque ad epar. Deinde *omentum* ab intestino colo, fundo ventriculi, liene & pancreate.

Postea *intestinum rectum* a suo ligamento separabis inferius, quantum fieri possit, idque duplici ligatura ligabis & inter utramque secabis ejusque separationem versus superiora prosequeris, observando intestinum colon in fine, antequam rectum evadit, flexum facere ad superiora, quo aliquando ad lienem, aut saltem ad renem sinistrum pervenit, aliquando non. Hoc *colon* separabis versus superiora a rene sinistro, a liene, a fundo ventriculi, ab epate & a rene dextro, usque ad os ileum dextrum, ubi desinit.

Tum *tenuia intestina* separabis a mesenterio, usquedum videbis *Pancreas* annexum, ubi facta duplici ligatura, ut inferius in intestino recto factum, illa abscindes, & sic intestina omnia extrahes.

Intestina postquam ab excrementis liberata & expurgata (**) fuerint, supra tabulam eo ordine extendas, quem in Veslingii syntagmate observare licet. Sed prius particulam ipsorum abscindas, in qua tunicas demonstrabis, facta externa tantum separatione, quoniam alia ex se manifesta sunt, secta per longitudinem ipsius particula.

Postea finem ilei & principium coli ligabis, interstitium inter utramque ligaturam per longitudinem versus *cæcum* secabis, ut ibi *valvulam* existentem, quæ excrementa ex crassis intestinis ad tenuia regurgitare prohibet, ostendere possis.

Tandem intestina, ligatis extremis, inflata relinques. Inflatio autem fit per follem, tum in superiori, tum in inferiore parte.

Postea oportet *Mesenterium* separare, sed prius partem illam, quæ rectum & colon in parte sinistra alligat, secare opus est, incipiendo ubi rectum secasti. Quo in loco observabis hæmorrhoidalem venam ad rectum protensam, quam illæsam cum mesenterio separabis, & cum ad superiora provenies, ubi os sacrum definit lateraliter, observa, ne aut vasa spermatica, aut ureteres lædas, quod in cadavere non valde obeso facili negotio evitabis.

His conservatis ad superiora procedas: sed cum ad lumborum vertebras pervenies, observabis *arteriam mesentericam inferiorem* ad hanc partem protensam, quam a trunco separabis, & sic caute adscendes.

Postea *ventriculi orificium* superius investigabis, diligenter incides & separabis digitis a diaphragmate, altiusque, quantum fieri potest, ligabis, uti & postmodum secabis.

Deinde *Lienem* a Diaphragmate separabis & a rene: ubi caute incides attenteque observabis, ne renem succenturiatum simul extrahas. Pariter observabis principium vasorum spermaticorum ex utraque parte. Deinde radicem mesenterii separabis, ubi observabis duas insignes *arterias*, quarum superior *cæliaca*, inferior autem *mesenterica* superior dicitur. Has a trunco separabis.

Deinde *hepar* a diaphragmate separabis, cui adhæret per *ligamentum latum* & sæpe etiam per multa filamenta, quæ digitis franges.

Postea *venam cavam* supra Epar prope diaphragma & sub ipso secabis, ne venam ad renem succenturiatum dextrum protensam lædas. Aliam enim habet originem: quare adhibita diligentia truncum secabis statim sub ipso hepate, & sic omnia junctim extrahes; quæ a sanguine purgabis ac supra tabulam, eo ordine quo in corpore posita sunt, extendes & si quid erit in ventriculo, illud extrahes.

Circa *superius ventriculi orificium nervos* perquires, quos facili negotio invenies, si altam fecisti sectionem. Hos inventos filis ligabis eorumque divaricationem circa ventriculum sepa-

(**) Fit hoc per tenuia, vel per infundibulum, vel per syringam majorem aquam sæpius infundendo & in recto exprimendo.

ſeparabis diligenter : ubi obſervabis ramum inſignem a ſiniſtro ad hepar tendere, quem diligenter filo ligatum aſſervabis.

Poſtea *venas & arterias ad ipſum ventriculum* tendentes perveſtigabis & primo a ſiniſtro ramos ad ipſum tendentes tres aut quatuor in membrana, quæ a ventriculo ad lienem exporrigitur, facili negotio invenies : quos diligenter tum verſus ventriculum, tum verſus eorum originem a circumfuſis membranis diligenter ſeparabis.

Horum vaſorum primum (id vero illud, quod magis propinquum orificio ſuperiori ventriculi) *vas breve* dicitur : Alterum & tertium ſunt *gaſtricæ minores* dictæ.

Hæc vaſa licet ſimplicia appareant, revera tamen ſunt vena & arteria, quas a ſe invicem ſeparabis.

Verſus fundum ventriculi videbis *venam & arteriam*, ab his iiſdem ſplenicis ortam : quæ vaſa & ventriculo & omento ramos porrigunt & dicuntur *gaſtro-epiploica ſiniſtra.*

Hæc diligenter ſeparabis & videbis ferè ſemper ea extendi verſus partem dextram ventriculi & jungi cum *gaſtro-epiploicis dextris.* Hic, ſi diligentia uteris, nullum erit negotium.

Poſtea a dextris principium venæ & arteriæ gaſtro epiploicæ dextræ invenies; ubi obſervabis hanc a ramo cœliaco, illam a meſenterico ortum trahere.

Abhinc ad ſuperiora ventriculi Te convertas, ut gaſtricas dextras & ſiniſtras reperias ; nec circa ſiniſtras multa erit difficultas, quoniam, ſi circa ſuas membranas ſeparabis, vaſa apparebunt, eorumque trunco invento verſus originem progredieris, & videbis venam oriri a ramo ſplenico, aut prope ipſius exortum : arteriam a ramo cœliaco. In ſeparatione tamen horum vaſorum per ſuperiorem partem diſſeminatorum diligentiam adhibe, ne nervos huc tendentes ſeces, & progredere verſus orificium inferius, ubi gaſtricas dextras reperire opus erit. Nec de arteria erit difficultas, ſed de vena ſemper erit maxima : aliquando ipſam non invenies, ſed loco ipſius videbis ſiniſtram usque ad pylorum extenſam ac pyloricæ annexam : aliquando ipſam invenies ſine multo labore, quem etiam minorem habebis, ſi a venæ portæ trunco incipies inquiſitionem : ſed caute incedendum erit ob multa ſervanda circa hepar.

His ita præparatis *Tunicas in ventriculo* ſeparabis, facta ſectione angulari hoc modo A. Poſtea ſeparata ima tunica ſectionem facies, quæ ad cavitatem ipſius pertingat, ut mediam & intimam tunicam oſtendere poſſis.

PRÆPARATIO IV.

DE

HEPATE, LIENE, PANCREATE, MESENTERIO & VESICULA FELLEA.

IN hac 4. præparatione multa ſunt facienda, pauca autem ſcribenda, quum, dum agitur de vaſis, pauca ſcribi poſſint. Ut autem opus tuum peragere valeas, *ventriculum & omentum* ex toto ſeparabis & abjicies.

Poſtea *Pancreas* a ſubjectis membranis variiſque circumfuſis liberabis : ubi obſervabis nervulos & arterias ad illud porrectas ; appenſum tamen inteſtino duodeno relinques, quoniam cum aufers ventriculum, ut portionem inteſtini illam, quam Pancreati appenſam reliquiſti, conſerves, ſtatim infra ventriculum ſecare oportet.

Pancreate ſeparato *venam & arteriam ad Lienem tendentes* diligenter purgabis, ſed prope arteriam inveſtigabis nervulos ad Lienem diſſeminatos. Exiles cum ſint, filo ligabis & aſſervabis. Vaſa hæc, præcipue prope Lienem, diligenter purgabis.

Deinde *nervum*, quem a Ventriculo ad epar tendere ſupra obſervaſti & filo alligaſti, ſeparabis usque ad ipſum epar, ad quod prope venæ cavæ truncum adhuc alius nervus tendit, quem in detectione trunci reperies & ſtatim oſtendere poteris.

Sed cum devenies ad *meſenterium*, obſervabis arteriam meſentericam ſuperiorem, cujus truncum filo ligabis. Poſtea ejus ramificationem & pariter venæ per meſenterium deteges : ubi obſervabis, ut ipſas oſtendere poſſis. Servabis etiam aliquam portionem membranæ ſuperioris & inferioris ipſius meſenterii.

In detectione *venæ meſentericæ*, aut ſplenicæ, invenies ortum *hæmorrhoidalis*, quam ſervabis & ſeparabis usque ad extremitatem, abjiciendo illam portionem, quæ verſus renem ſiniſtrum diſſeminabatur ad inteſtinum colon, ſimul cum ligamento, relinquendo tamen portiunculam, ubi rectum continebatur.

Poſtea *ductum bilarium* purgabis, tum ad veſicam felleam, tum ad epar : ſed obſervabis prope ipſam arteriam a cœliaco ramo usque

ad

ad epar diſtributam, quam diligenter ſeparabis, & cum prope veſicam felleam id facies, obſervabis ramulum ſeu nervulum exilem huc protenſum.

Venas cyſticas aliquando inveniens ad truncum uſque ſeparare poteris.

Arteriam autem *cœliacam* videbis ſtatim in 2. dividi & propagari in utrumque latus ipſius epatis.

Obſervabis poſtea aliam arteriam ad ipſum epar tendentem, à ramo cœliaco & aliquando à meſenterio ortam, quam etiam purgabis.

In purgatione *venæ portæ* obſervabis prope truncum multa filamenta ſeu multos ductus, aliquando manifeſtiſſime apertos, intra quos etiam ſtylum admittere poteris, tum præterea nervulum à plexu ſexti paris donatum.

His ita peractis caute ſecabis ſecundum longitudinem *Pancreas* ea parte, qua vaſa reſpiciebat ipſisque adhærebat, uſquedum *ductum* ipſius detexeris: quo detecto facili negotio eum per totam longitudinem pancreatis reperies. Caute tamen progredere, ubi inteſtino adhæret, ut *inſertionem* invenias, obſervando quoque ductum bilarium, ne illum ſeces.

Ductus hic Pancreatis fere ſemper in idem foramen cum choledocho ſeſe aperit; quod ut claré oſtendere poſſis, inteſtinum ſecabis ſecundum longitudinem.

Tandem membranas lienis, epatis & externam veſicæ felleæ ſeparabis eo modo, quem in ventriculo docui. Poteris etiam detegere aliquas *ramificationes venæ cavæ* per ſuperiora hepatis: item *venæ portæ*, præcipue duos ramos priores & etiam inſertionem umbilicalis.

PRÆPARATIO V.

DE
RENIBVS, VRETERIBVS, VESICA & VASIS SPERMATICIS.

Hæc omnia prius è corpore ſunt ſimul extrahenda & poſtmodum ſupra tabulam expurganda.

In extractione primo *vaſa ſpermatica* elevanda ſunt à partibus inferioribus, ubi ſc. abdomen egrediuntur, procedendo verſus ſuperiora, uſque ad ipſum ortum. Obſervabis tamen in parte inferiori *vaſa deferentia*, ne ipſa ſeces, quoniam, cum alta ſint, facile ſecari poſſunt cum membranis. Cum id feceris, *ureteres* liberabis à veſica verſus renes, poſtea *renes* ipſos ex utraque parte, bene obſervando *renes ſuccenturiatos*, ne ipſos lædas, & cum ad arteriæ truncum deveneris, ipſum ſecabis ubi intra productiones diaphragmatis deſcendit.

Poſtea utrumque *truncum*, *venæ* ſc. & *arteriæ*, verſus inferiora ſeparabis, & poſtquam invenies *diviſionem rami iliaci* in internum & externum, ibi ſecabis, ita ut diviſionem hanc habeas.

Poſtea *ſcrotum* divides per medium & utrumque *teſtem* cum ſuis involucris verſus ſuperiora ſeparabis obſervabisque, ubi ex abdomine exeunt vaſa ſpermatica, prope os ileum carnoſum corpuſculum, muſculum *cremaſterem* vocatum: quod diligenter ſimul elevabis. Poſtea vaſa deferentia ſeparabis verſus veſicam: Sed cum prope ipſam illa deduxeris, tum ab oſſibus pubis veſicam, & à ſacro inteſtini recti portionem, quam in extractione inteſtinorum reliquiſti, ſeparabis, quod manibus & ſine ope cultri præſtare poteris.

Poſtea diductis cruribus *penem* ab oſſibus pubis ſeparabis, ad cujus latera videbis arterias, venas & nervos per ſuperiorem partem ipſius tendentes, quos ſecabis, ſed obſervabis *muſculos erectores*, quos prope os diligenter ſeparabis ſecundum totam longitudinem ipſorum, ſimul etiam elevabis inteſtinum rectum, ſecando circa ipſum ad latitudinem 2. digitorum, cavendo, ne quid laceres; id autem præſtabis & interius & exterius, ſc. in cavitate oſſium. Deinde ex toto liberabis, & ſic omnia extrahes, ac ſupra tabulam extendes, eô modô, quo in corpore diſpoſita ſunt.

Poſtea *inteſtinum rectum* ſeparare poteris, in quo nulla erit difficultas, niſi in parte externa, ubi muſculi ſunt, circa quod obſervabis, ut ipſi ſuos *levatores*, *erectores penis & dilatatores urethræ* relinquas. In cæteris nullum erit periculum.

Hoc inteſtino ſeparato ad ſuperiora te convertas & *adipoſam membranam à renibus* ſeparabis: aut, ſi placuerit, in uno latere vaſis ſuis junctam relinques. Videbis enim ab *emulgentibus* huc porrigi venas & arterias.

Obſervabis tamen in parte renum ſuperiori & inferiori, ne ſeparando membranam adipoſam ſimul auferas renem ſuccenturiatum. Hâc membranâ remotâ ſeparabis *renes ſuccenturiatos*, obſervando, ut ipſis ſua vaſa relinquas. In dextro venas à trunco venæ cavæ, in ſiniſtro à vena emulgente eas oriri

oriri clarè videbis. Arterias autem aliquando à trunco, aliquando ab emulgentibus ortas reperies, quas etiam adeò ſubtiles multoties invenies, ut labor ſit eas poſſe ſervare.

Quibus ſeparatis *vaſa emulgentia* & truncos usque ad eorum diviſionem diſſectos purgabis, obſervando prope arterias emulgentes nervos ad renes diſtributos & etiam principia vaſorum ſpermaticorum.

Poſtremò *principium ureterum* prope renes à circumfuſa pinguedine liberabis, ipſosque ureteres ad eorum uſque inſertionem expurgabis; ſed cum prope veſicam devenies, obſervabis *vaſa deferentia*, quæ prope ipſos ureteres tranſeunt.

Poſtea *veſicam* expurgabis, relinquens ipſi annexam aliquam portionem in parte poſteriori membranæ externæ. In inferiori parte prope collum obſervabis diligenter *capſulas ſeminales*, tum *glandulas*, quas *adenoides* nominant: quæ omnia à circumfuſis membranis diligenter purgabis & tandem *muſculos erectores penis* ſeparabis parumper & ab invicem *dilatatores urethræ*. Et ſic omnia habebis præparata, pro 5. præparatorum demonſtratione.

PRÆPARATIO VI.

DE

PENIS & TESTIUM ANATOME.

HIc non multum erit laborandum, ſi antecedentia rectè obſervaveris.

Penem primo excoriabis benè & diligenter, relicta ſolum aliqua portione cutis in extremitate ipſius, ut *præputium* oſtendere poſſis.

Deinde *vaſa* per ipſum excurrentia inveſtigabis, eaque in parte ſuperiori, & erunt venæ duæ, totidem arteriæ & pariter nervi: quæ omnia ſeparabis usque ad aliquot divaricationes.

Poſtea *urethram* nonnihil ſeparabis à lateribus, ita ut diviſa à *ſpongioſis corporibus* videri poſſit; & tandem corpora ipſa ſecundum longitudinem ſecabis diligenter. Deinde arteriam prope ipſum excurrentem videas, quæ ſanè obſervabilis eſt.

Ad *teſtes* poſtea redibis, circa quos primò externa integumenta ſeparabis, in quibus rarò pinguedinem invenies. Acute ſeparabis membranam carnoſam, quæ *dartos* dicitur. Poſtea ubi vaſa è corpore egrediebantur, obſervabis expanſionem muſculoſam, quæ muſculum cremaſterem conſtituit. Hunc ſeparabis à contentis vaſis & deſcende verſus teſtes: videbis ipſum deſinere in *membranam vaginalem*, quæ teſtes involvit, quamque ſimul liberabis &, ſi diligentiam adhibere placet, rubicundam tantum hujus membranæ partem ſeparabis, alteram verò ſubjectam tenuiorem, quam *nerveam* vocant, ſupra teſtes relinques & poſtea ſecabis.

Circa ipſos teſtes obſervabis *vaſa variciformia* dicta, quæ principium deferentibus præbent, à circumfuſis membranulis & aliquantiſper ab ipſis teſtibus ſeparanda, ut videri poſſint.

Epididymes ipſas in medio ipſarum aliquantiſper ſeparabis & tandem *tunicam albugineam* dictam, quæ immediate teſtium ſubſtantiam involvit, more conſueto ſeparabis.

Hic aliquid dicendum eſſet circa ſeparationem *vaſorum ſpermaticorum præparantium*, & præcipuè *pyramidalium*; ſed cum deſcribi non poſſit, omittendum cenſeo Si placuerit tamen, poteris ipſa ab invicem ſeparare, quousque poſſibile. In qua ſeparatione obſervabis miſcellam horum vaſorum adeò intricatam, ut oculus defatigatus ipſam dimittat.

PRÆPARATIO VII.

DE

PARTIBUS GENERATIONI INSERVIENTIBUS IN FŒMINIS.

CIrca renes ſuccenturiatos, truncum venæ cavæ & arteriæ magnæ, nec non principium vaſorum ſpermaticorum ureterumque progreſſum, nulla eſt differenti a ab iis, quæ in Viro dicta fuere.

His itaque ſeparatis, prout in viro factum fuit, ad inferiora deſcendes, ubi primum obſervabis *ligamenta rotunda* dicta, quæ ab utero ad oſſa pubis exporriguntur. Hæc ſtatim ſeparabis verſus uterum, ſed obſervabis, ut

longio-

longiora quantum fieri possit, seces. Tandem prope ossa, ubi in membranam dilatantur. Postea crura diduces & *pudendum muliebre* separabis, ut in pene fecisti: sed observabis, loco musculorum penem erigentium, duos pusillos musculos, aut 3. *pusilla corpora* exilissima & quandoque instar venularum, continuationes qs. ligamentorum rotundorum. Hæc ab eodem loco & eodem modo, uti penis erectores separati fuerunt, educenda sunt: differunt enim sola magnitudine.

Deinde vesicam ab ossibus pubis, uterum & intestinum rectum separabis in partibus internis, prope ossa, ut in viro fecisti. At si vasa hypogastrica secare velles, opus erit in sectione truncorum descendentium, cavæ sc. & arteriæ magnæ, ut iliacum ramum internum utrumque serves, cum ab iis oriantur. In cæteris idem facies, ac in Viris.

Hæc cum è corpore eduxeris, lavabis parum, posteaque supra tabulam extendes renes, renes succenturiatos, truncos venæ & arteriæ magnæ, ureteres, vesicam, principia vasorum spermaticorum, eo modo, quo in virô separasti, hic quoque perficies. Intestinum item rectum pari modo separabis: quod & minore labore facies, cum propter suos musculos nihil aliud servandum sit.

Ad *testes* postea Te convertas, circa quos totam expansionem membranosam, circa ipsos exporrectam, separabis, relicta tamen ea quæ inter ipsos & tubas existit, quæ *ligamentum latum* utriusque lateris uteri constituit. Hic, si placuerit, minori cum difficultate *venæ & arteriæ spermaticæ anastomosin* pervestigabis, in quibus observabis venas & arterias ad uterum in parte superiori disseminatas conjungi cum inferioribus ab hypogastricis & præcipue arteriam.

De venis & arteriis, ab hypogastricis hinc diffusis, vix habeo quod dicam, cum hæ cultrum diligentem requirant, ob incredibilem earum divaricationem, circa quam tamen experieris diligentiam.

Uteri vaginam purgabis & postea ad *Clitoridem* devenies, Hanc observabis in parte superiori sub cute, circa quam nullam habebis difficultatem, si ea, quæ in extractione ipsius dicta fuerunt, diligenter observaveris.

Inventis enim cruribus, facile etiam ipsa reperitur. Hanc separabis, ut commode videri possit, quam aliquando observabilem, aliquando exiguæ molis reperies.

Tandem si quid erit circa labia superfluum, id abscindes, & præcipue pinguedinem, quæ ipsis substrata esse solet. Ligamenta rotunda, nisi ad uterum deduxeris, deduces, ac ultimo loco tunicam communem uteri, more solito, secabis.

PRÆPARATIO VIII.
DE
FŒTUS HUMANI ANATOME.

Licet in fœtu pauca sint quæ demonstrantur in Anatome, attamen ne mutila videatur hæc introductio & de ipso quædam subjicienda sunt.

Fœtus quem præ manibus habes, vel cum *secundinis* paritur, vel fractæ erunt, vel non. Si fractæ, circa illas nihil aliud erit agendum, nisi ut duplicitatem earum ostendas, quarum interna subtilior, externa densior erit. Sin autem integræ, illas in parte anteriori secabis & *placentæ* appensæ relinques. Deinde *vasa umbilicalia* prope ipsam placentam ab invicem parum separabis, extracto ipsorum velamento aut involucro, intra quod continebantur. Hæc parum etiam per placentam separare poteris, ut coram divaricatio appareat.

Postea ad fœtum Te convertas, quia si membranis carebit, Tibi quoque hujus laboris occasionem adimet.

In fœtu autem oportet sectionem facere ab umbilico ad lumbos, utrinque ad cavitatem abdominis, ut *arteriam & venam umbilicalem* cum *uracho* videas; quibus vasis conservatis omnia integumenta & musculos etiam à mucronata cartilagine ad ossa pubis usque secabis, relicto umbilico, & hæc omnia diduces, ut viscera conspici possint. Deinde arterias umbilicales ab invicem & uracho separabis easque diduces. Postea intestina crassa à lateribus separabis, ut *renes succenturiati* & veri videri possint: circa quos observanda observabis.

Postea diligenter diaphragma secabis prope costarum cartilagines, ut pulmones & cor extrahere possis, quod præstabis elevando sternum unco & dissecto pericardio prope diaphragma. Deinde apprehendes aut unco aut digito manus sinistræ pulmones & cor, & omnia versus inferiora trahes. Deinde secabis cultro vasa prope jugulum altius, quantum fieri potest, ut cor & *thymum* habeas. Arteriam pariter & venam cavam cum oesophago prope diaphragma secabis

& deinde cor & pulmones extrahes. Circa quæ primo extrahendum *corpus*, *thymus* dictum, quod in vasorum divaricationibus in superiore parte observabis, sed hoc nullius erit momenti. Postea observa arteriæ magnæ truncum, ubi flectitur versus inferiora, & ab ipso in venam arteriosam videbis exporrigi *tubulum* brevem quidem sed conspicuum, quem diligenter observabis & separabis: est enim *anastomosis per canaliculum* dictum inter aortam & venam arteriosam. Vt verò vasa recte conspiciantur reliquias pericardii & arteriæ magnæ superfluitatem demes & exstirpabis.

Tandem venæ cavæ truncum secabis secundum longitudinem, quo diducto à sinistris videbis anastomosin inter venam cavam & arteriam venosam per *foramen ovale*.

Si fœtus in lucem editus non fuerit, poteris observare *substantiam pulmonum*; & hæc de fœtu sufficiant.

Si quis plura desideret, consulere poterit *Gualterum Needham*, Anglum, in *Embryotomia Comparata*, Tr. ejus de Formato fœtu subjecta.

PRÆPARATIO IX.

DE PARTIBUS CONTINENTIBUS IN THORACE.

IN Thorace primum sunt separanda quatuor externa integumenta, non sicut in abdomine, quia jamdum eadem demonstravimus: sed junctim ea detrahes hocque præ aliis facta sectione in medio pectoris, secundum totam ejus longitudinem. Deinde supra claviculas transversim usque ad processum spinatum scapulæ: hancque sectionem ulterius protrahes secundum longitudinem brachi, usque ad medium ipsius. Postea omnia integumenta junctim separabis, ita ut superius claviculas detegas, à lateribus autem totum musculum serratum majorem & brachium in parte interna, usque quo sectionem fecisti, habeas.

His peractis ad musculos devenies primo, in pectoris regione reperies duos amplissimos musculos totumque pectus fermè tegentes, quos *Pectorales* vocamus. Hos separabis circumcirca levi negotio; ubi cavendum tamen ne secum subjectos musculos serratos minores eleves: præterea ne deltoidem laceres, quum continua illorum corpora videantur: ea tamen distingues beneficio venæ cephalicæ, quæ inter utrumque excurrit; hos diduces usque ad insertionem suam in scapulæ processum anchyroidem.

Abhinc *serratos majores* separabis, ut ipsos aliquo modo ostendere possis, quoniam propter insertionem ostendere non poteris, cum in scapulæ basin ferantur.

Quibus separatis ad *subclavios* adscendas, quos observabis sub claviculis latentes. Itaque expediet claviculas elevare, caute tamen, ne ipsos lædas. Hoc evitabis, si prope os ipsam separationem facies; musculos postea circumcirca separabis, relinquendo ipsos appensos costis & superioribus claviculis.

His omnibus expeditis ad *intercostales* tandem devenies; quorum aliquot separabis. Hos à margine inferiore costæ inferioris deducas, sed difficultas erit ne lacerentur subjecti, sc. interni, quod evitabis, si cuspide cultri primo facies levem sectionem secundum longitudinem costæ, ubi adhæret. Deinde musculum externum incipies elevare, ubi cessat, quod observabis, ubi costæ cartilaginibus sterni alligantur, observando fibrarum ductum, quoniam decussatim incedunt; sed si aliquam portionem recte separabis, postea sine labore totum separare poteris.

Quibus omnibus separatis *Sternum* removebis, secundo cartilagines, ubi costæ junguntur. Postea in parte inferiore & internâ separabis Diaphragma, idque sine omni difficultate, attamen diligenter. Abhinc *mediastinum* à sterno separa, illud prope hoc secando, ut integumentum relinquas.

Sterno ablato ad Diaphragma devenies, cujus nervos videbis à partibus superioribus ad ipsum ferri, quos videbis descendere supra pericardium in latere sinistro magis conspicuos, in dextro latere paulo depressius: hos secabis superius, ut deducas ad diaphragma usque. Postea hoc circumcirca à lumbis & costis separabis, sed cum ad vertebras devenies, observabis ipsum extendi in duo corpora carnosa, rotunda versus inferiora, & tandem in tendines crassos, quos diligenter separabis. Ultimo loco ipsum à pericardio liberabis: ubi diligentia opus & patientia, ob arctam inter se connexionem.

Hoc separato *pleuram* prope vertebras secundum longitudinem secabis leviter & manibus à subjectis costis separabis, ut ipsam ostendere valeas.

Postremo *diaphragma* extendes supra tabulam & in ipso *venas* proprias separabis, quas duplices invenies, à trunco sc. venæ cavæ, dum ipsum perforat, duos videbis & totidem à Mediastino. *Cum nervis* descendentes *arterias* invenies in medio ipsius, ubi trunco descendenti

denti foramen præbet. Tandem membranas superius & inferius more solitô separabis, hoc unum tamen observando, ut supra tabulam ponas inferiorem ejus partem, ut pars quæ pectus respicit videatur, ob nervos ad ipsum delatos. Ultimo loco *membranas* illas, quas sub sternô separasti, ab invicem separabis, ut *duplicatura* conspiciatur.

PRÆPARATIO X.

DE

CORDE & PULMONIBUS

AD hæc extrahenda levis requiritur labor. Nam si superiora recte præstiteris, satis erit vasa omnia in confinio thoracis & colli secare, deinde junctim prope vertebras lumborum omnia separare, relinquendo tamen *venam azygos*, ut eam ostendere possis; quæ postquam extraxeris supra tabulam expones & parum ablues, si opus fuerit: frequenter enim à sanguine conspurcantur.

Tunc in parte posteriori gulæ portionem videbis, quam separabis & abjicies. Observabis postea in parte posteriori superius prope asperam arteriam duos truncos nervorum, qui à sexto pari propagantur: hos diligenter separabis versus pulmones, observando attente eorum divaricationem seu ramificationem; nam ex his unam observabis ad basin cordis ferri, quam facilius invenies, si infra arteriæ magnæ truncum, ex corde exeuntem, & venam arteriosam perquires & postea adscendendo ad ortum suum deduces. Alterum deinde & aliquando etiam duas invenies ad pericardium, in parte superiori: nam in inferiori, si diligentiam adhibueris, videbis à phrenicis propagari aliquos ramulos.

Postea circumfusas membranas & minutas glandulas circa asperæ arteriæ divaricationem & truncum auferes, & superfluam longitudinem arteriæ aortæ & venæ cavæ ascendentis obtruncabis; deinde vasa ad pulmones tendentia à circumfuso pericardio liberabis, ut ea ostendere valeas, quæ filo alligabis utrinque. Tandem membranam pulmonum, more solito, separabis, &, si placuerit, etiam cordis, elevato ex una parte pericardio. Potes etiam *vasa cor irrigantia*, venam sc. & arteriam coronariam, aliquantisper separare, sed satis ex se patent. NB. Si *ventriculos* monstrare placet, omnia vasa à pulmonibus liberabis & ramificationes abscindes. Deinde ne valvulas tum in vasis, tum in ventriculis existentes lædas, ita progredere:

1. Quære *venam cavam*, quam ex magnitudine & substantiæ tenuitate bene cognosces: & immitte digitum, quo pervenias in *dextrum ventriculum*, quem una cum vena secundum longitudinem secabis: ubi reperies *valvulas*, regressum sanguinis in venam cavam impedientes. 2. Hoc aperto ventriculo, in eodem explores indice *venam arteriosam*, qua reperta digitum tuum extrahe. Postea ubi venam prius abscidisti, cultro per longitudinem illam divide in 2. partes, perge eousque dum *valvulas* regressum sanguinis in dextrum cordis ventriculum prohibentes inveneris. 3. Si *sinistrum cordis ventriculum* reperire & considerare desideras, digitum in arteriam venosam, ut in venâ cavâ fecisti, immitte, quam una cum ventriculo supra digitum disseca: ubi *valvulas* videbis spectantes in cor & prohibentes sanguinem regurgitare in pulmones. 4. Ultimo *arteriam aortam* eô modô aperias, quem supra in venâ arteriosa docui. Tunc enim facili negotio potes etiam monstrare *valvulas* sanguinis recursum in sinistrui cordis ventriculum obstantes.

PRÆPARATIO XI.

DE

MUSCULIS LARINGIS & LINGUIS.

NE musculorum multitudo confundat, ordo hic servandus: 1. Lineam ducas à mento ad extremum colli, eâ profunditate, ut possis cutim cum subjecta membrana carnosa secare: qua perfecta angulum cutis, qui collum cum sternô conjunctum occupat, unguibus elevabis & cum subjecta membrana carnosa ab aliis partibus separabis, ascendendo versus superiora: in qua separatione non erit magna difficultas, hoc unicum observando, ne membrana carnosa, quam cum cute elevabis, secetur.

Hæc itaque juncta simul separabis, tamdiu, donec marginem mandibulæ detegas & versus posteriora processum mastoideum. Deinde *Musculum mastoideum* separabis à suo principio, quod à sterno habet, versus suam insertionem in processum mastoideum. In

hoc musculo separando observabis musculum *coracohyoideum*, qui transverse sub ipso progreditur, idque circa medium ipsius. Hunc itaque mastoideum musculum separabis usque ad processum antea dictum. Mox ad 2. *paria musculorum*, *quæ à sterno criuntur*, te convertes. Horum *primum* à sterno ortum recta versus superiora progreditur & in os hyoides dictum desinit. In hoc pari separando cavendum, ne subjectum simul eleves, quod fit levi negotio.

Primo pari separato *secundum par* separabis eodem ordine, in quo nulla difficultas: ab eodem enim principio suo, quod ab angulo superiore scapulæ trahunt, primo separabis & sic versus superiora progredieris, donec ad os hyoides pervenies, in quod desinunt.

Postea glandulas, quas prope mastoideum processum & sub mandibula conspicies, extrahes: pariter *venas jugulares* & *arterias carotides*, quas à lateribus recta adscendentes videbis, ubi nullum erit negotium.

Hic tibi observandum erit *septimum nervorum par*, quod ad linguam fertur: in quo separando observabis unum & aliquando 2. ramulos ferri ad musculos cartilaginis thyroideæ & aretonoideæ: ex quo patebit eos non tantum à recurrentibus suos nervos recipere.

His ablatis ad *musculos digastricos* Te convertas. Hos videbis à processu mastoideo carnosô principiô oriri, deinde tendinosos fieri & versus superiora progredi, & iterum carnosos factos in mentum inseri. Has itaque à suo principio liberabis: ubi cautè cultro uteris, ne subjectos musculos feces. Deinde versus superiora progrediens circa partem tendinosam non rarò observabis ipsum perforare musculum teretem, quem *Styloceratohyoideum* vocant; quod sic fiet: oportebit eum circumcirca parum dilatare, ut carnosum corpus musculi tui per ipsum traducere & tandem ipsum ad menti partem anteriorem deducere possis. Quod si illa præparatio non aderit, ut sæpe fit, minori negotio tuum opus perficies. Deinde ad latera superiora Te convertas, ubi procul à prædicto processu mastoideo versus anteriora & interiora digtis explorabis *processum styloidem* dictum, à quo 3. *musculos* oriri videbis in utroque latere. Horum *primus*, qui cæteris longior & potentior est, ab ipso processu exortus, versus anteriora progreditur & in os hyoides inseritur.

Quare separato principio (cautè tamen, ne subjectos alios duos lædas) ipsum ad os hyoides usque deduces.

Alter qui medius est, ab eodem principio natus in linguam protenditur & styloglossus dicitur. Hunc eodem ordine separabis, à principio sc. ad insertionem usque.

Idem erit de *tertio*, qui in pharyngem implantatur. In quibus musculis separandis te moneo, ne minus curiosus sis in cadavere, ubi aliæ partes facile lædi possunt, de illorum insertione, cum ipsos post extractionem multo tutius & exactissime præparare queas.

His musculis separatis in parte superiore prope mandibulam nervum conspicies, qui à partibus superioribus ortus & prope os mandibulæ descendens in linguam implantatur. Hunc versus suum principium separabis & linguæ insertum relinques: est enim propago 4. paris ad linguam destinata.

Postea ad *mentum* Te convertas, à quo *tria musculorum paria* oriri conspicies.

Horum *primum* cæteris evidentius est & latius ossi hyodi destinatur, quod ab ipso mento separabis: in quo nulla alia difficultas, nisi quod simul possit facili negotio auferri secundum par: quod si fieret, non nullius momenti error est. Id autem cognosces ex fibrarum progressu; nam fibræ primi paris oblique nonnihil incedunt, istius verò recta in os ipsum, cui etiam destinatum est.

Quod si factum fuerit, ab ipso primo hoc *secundum* separabis. Si autem non à mento id facies, nulla est difficultas.

Postea *tertium* par separabis à mento ipso idque haud difficulter.

His sic peractis à parte interiore adversus sternum asperam arteriam & oesophagum à subjectis omnibus musculis & vertebris liberabis, versus superiora adscendens; deinde ad caput ipsum devenies.

Postmodum hæc omnia ad unum latus, sive dextrum, sive sinistrum convertes & prope *pterygoides processus tria paria* musculorum investigabis.

Horum *primum* oritur ab interno latere ipsorum processuum & in gulam fertur, quod statim sub oculis habebis: ipsum igitur à suo principio liberabis,

Abhinc ad *aliud* par magis absconditum te convertes investigandum, quod oritur in extremitate illius situs, qui inter unum vel alterum processum pterygoideum efficitur, ubi carnem respicit. Hoc autem satis feliciter deteges, si secundum longitudinem musculi pterygoidei interni dicti cultrum demittas: Videbis enim musculum perquirendum transversim ascendere circa principium dicti pterigoidei & versus acutum illum processum, qui in extremitate palati positus est, tendinosum


TAB: CII.
A
B
C
D
C
F
E
E
E

TAB: CIII

fig: i

A
A
F
H
L
B
C
E
D
G
B

fig: ii

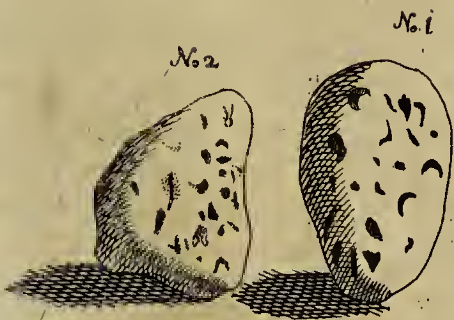
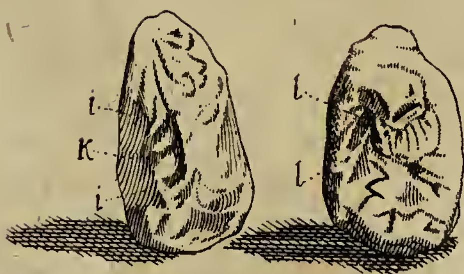




fig: v.





dinoſum fieri, flexuque facto verſus gargareonem ferri. Quare illo recte detecto ſeparationem aggredieris, inſtituendo ſectiones ex utraque parte ipſius muſculi, ſecundum ipſius longitudinem. Tutius enim eſt ſectionem facere à parte tendinoſa verſus principium, quanto profundius fieri poterit. Separato principio & portione carnoſa, ſi tendinem levi negotio extrahere cupis, proceſſum illum acutum, quem tendo iſte conſcendit, purges, dextre tamen, ne tendinem lædas. Quo facto ſine multo negotio tum muſculum ſepares prope exortum ilius.

Sed nonnihil interius conſpicies muſculum *alterum teretem*, quem ſecabis, quantum fieri poteſt, profundius, ut cartilagineum corpus ad principium ejus adhærens, ſecum educas.

His ex utraque parte ſeparatis *Gargareonem* ipſam ab extremitatibus palati liberabis, inſtituendo ſectionem prope oſſa: Id facies de ſumma parte gulæ, quam prope caput ſecabis, ſicque omnia conjuncta educes.

Ut autem omnia invicem ſeparetur & quot pari muſculorum ad unamquamque partem ferantur & quænam illa ſint, conſiderandum. Ego utor hoc ordine:

1. *Gargareonem* à cæteris partibus ſeparo, cui 2. paria muſculorum aſſignantur, eaque ſunt, quæ ultimo loco ſeparata fuerunt; quibus inventis eos ſimul cum ipſo gargareone ex utraque parte libero: ubi obſervo tamen *glandulas* duas (***) quæ à lateribus ipſius poſitæ ſunt easque ſtatim ſeparo & ſervo ſimul cum iſtis cartilaginibus, quæ ad principium requiruntur.

2. *Linguam* accipio, cui *tria paria* muſculorum inſeruntur: horum primum illud eſt, quod ſecundo loco à proceſſu ſtyloide ſeparatum fuit & dicitur *ſtylogloſſum*, quod à lateribus eſt & ſatis patet. Secundum oritur à cornubus oſſis hyoidis & in baſin ipſius linguæ fertur, diciturque *ceratogloſſum.* Hoc ab oſſe ſeparandum eſt diligenter, ne muſculi ipſius oſſis lædantur, aſcendendo verſus linguam. *Tertium* in baſi ipſius linguæ poſitum, quod nulla fere opera eget. Obſervabis poſtea 2. paria nervorum ad linguam ferri, quæ cum ipſa à cæteris paribus liberabis. Deinde ſine multo negotio ipſos nervos poſtea à ſubſtantia tamdiu ſeparabis, ut aliquæ diviſiones conſpici queant. Prope ſeptimum nervorum par, illud ſc. quod circa baſin poſitum eſt, in parte anteriori, h. e. verſus acumen linguæ, obſervabis *venas raninas*, quas ſeparabis, ut videri poſſint. Deinde muſculos ceratogloſſos ſeparabis ulterius, ut recte appareant; ſub quibus obſervabis arterias ad linguam diffuſas, quas itidem ſeparabis, ut conſpiciantur: & tandem *muſculos baſiogloſſos* nonnihil ſeparabis & ſic eum dimittes.

3. Ego accipio *pharyngem* ſeu Gulam ſuperiorem, cum ea œſophagi parte, quam in ventriculi ſeparatione ipſi adhærentem reliqui. In hac ſunt ſeparandi muſculi ipſius primo, deinde qui ad alias partes feruntur & præcipue ad thyroidem.

In parte igitur ſuperiori, ubi capiti annectebatur unum par muſculorum, videlicet *cephalopharyngæum*, ſeparatio inſtituitur, quod opera cultri faciendum: ibi autem rudis tantum delineatio conſpicitur. Secundum par poſtea lateraliter nonnihil illud eſt, quod à proceſſibus alaribus ſeparaſti, quod clare apparet & *Sphænopharyngæum* dicitur, ſed à circumfuſis membranis ſeparandum eſt, ut melius videri poſſit. Tertium cæteris evidentius, licet teres ſit, eſt illud, quod ultimo loco ſeparatum fuit à proceſſu Styloide, quod optime videtur & *Stylopharyngæum* dicitur. Major difficultas in *Oeſophagæo* eſt, à cartilagine thyroide ſeparando, ubi caute procedendum, ne cæteri muſculi lædantur: ductus tamen fibrarum ſecantem docet, & expedit œſophagæum potius lædere, quam cæteros: hic enim propter magnitudinem ſuam lrvem ſectionem floccifacit: quæ omnia ſi recte præſtentur, oeſophagum affabre ſeparatum dabunt.

4. *Os hyoides* ſeparo, in quo ſeparando obſervandum *unum* tantum *par muſculorum*, quod ab ipſo ortum in cartilaginem thyroidem fertur, quare ab ipſo ſeparandum & poſtea cum ſuis muſculis erit extrahendum: circa quod nihil aliud præſtandum, niſi quod muſculi ab invicem ſeparandi ſint usque ad os ipſum, præcipuè duo illa paria, quæ à mento ſeparata fuerunt.

5. *Cartilaginem thyroidem* cum tribus muſculorum paribus: quorum primum eſt ſecundum illud, quod à ſterno jam ſeparatum fuit & *ſternothyroidæum* dicitur. Secundum, quod ab oſſe hyoide ſeparaſti & *hyothyroidæum* vocatur: & tertium quod à ſubjecta cartilagine cricoide ſeparandum eſt, idque inveſtigandum in parte anteriore, ubi arcte duæ cartilagines connectuntur ſatisque evidens eſt, licet breve. Separandum ergo à cricoide diligenter: facile enim læditur, ob ſummam tenuitatem. Dicitur *cricothyroideum*.

Hoc ſeparato cartilaginem ſeparare oportet, caute tamen, ne muſculi interni rumpantur vel lædantur: quod evitabitur, ſi nihil carnoſum in parte interna thyroidis relinquatur. Cartilagine thyroide ſeparata muſculi ipſius inſpiciendi ſunt, num ſc, ad inſertionem ſuam uſque ſeparati fuerint nec ne? Si ſeparati, nihil aliud relinquitur faciendum: Sin minus, ſeparandi ſunt & dimittendi.

 6. Rema-

(***) Glandulæ hæ, *Amygdalæ* & *Tonſillæ* vocatæ, in medio habent rimam, quam Chirurgi inexperti ſæpe pro ulcere habent, obſervante *Ruyſchio* in *Muſæo* Anat. & D. *Widmanno* Diſp. de *Tonſillis*. Vid. TAB. CIII. Fig. I.

6. Remanent ultimo loco separandi musculi *cartilaginis arytænoidis*, cui septem musculi tribuuntur, tria, paria & unus sine socio. Primum par *cricoarythenoides* postici dictum, cæteris clarius, positum est in parte posteriore supra basin aut latiorem partem cricoidis cartilaginis, quod facili negotio ab ipsa separatur ad insertionem usque. Inter utrumque hunc musculum in parte superiore supra cricoidem inter unam & alteram portionem cartilaginis arithænoidis, posita est carnosa substantia, quæ septimum musculum, *arytænoides* dictum, constituit, qui a superjectis membranis liberandus est, ut conspici possit.

Tandem duo paria musculorum, unum quod anterius positum & *thyroarytænoides* dicitur, & aliud ad latera *cricoarytænoides* vocatum, ab invicem separanda sunt, quorum distinctionem fibrarum ductus docebit; in quibus omnibus incredibili patientia, patientia, patientia opus est.

PRÆPARATIO XII.

DE

MUSCULIS DORSI & CAPUT MOVENTIBUS.

Concurrunt unà musculorum quantitas & qualitas in hac operatione ad augendam difficultatem, quæ certe inter difficiliores censeri potest, ad quam imminuendam ordo præcipue conducit, qui talis erit:

Primo supra processus spinatos omnium vertebrarum, a capite ad podicem, duc lineam, ut omnia integumenta communia seces. Deinde transversales duas facies, unam in lumbis, alteram in collo ejusdem profunditatis. Postea integumenta communia junctim separabis, ita ut in superioribus caput detegas ad altitudinem summitatis aurium, & lateraliter prope radices illarum & totum collum detectum etiam habeas. Deinde humeros ad medium ipsorum etiam & in inferiore parte lumbos, portionem ossis sacri & marginem ossis ilei detegas.

Postea ad musculos devenies & primo separabis *musculum cucullarem* seu *trapezium* dictum, ducto principio ab inferiore parte ipsius, ascendendo versus superiora, ipsum separando a vertebrarum processibus spinatis.

Cum autem ad collum pervenies, observabis ipsum fieri nonnihil tendinosum prope spinas vertebrarum, deinde carnosum ascendere ad caput, ubi membranosus inseritur: sed vera insertio est in scapulæ superiorem partem, seu in processum spinatum: ad quem progrediendo observabis musculum fortiter adhærere processui ipsi secundam totam longitudinem ejus, a quo aliquantisper liberabis & postea dimittes, relinquendo ipsum adhærentem capiti & summo humero.

Postea *latissimos dorsi* dictos separabis, ducto initio ab eorum medio & transversim procedendo versus vertebras: ubi difficultatem habebis circa ultimas thoracis & primas lumborum, quum ibi subjaceat *serratus posticus*, qui facile a te simul extrahetur, nisi diligentiam adhibueris pariterque patientiam; ut taceam principium ipsius tendinosum, quod a spinis vertebrarum habet, firmiter annecti latissimæ membranosæ productioni. Cum hunc separaveris, facili negotio deduces suam productionem membranosam ad os sacrum usque, cui adnexam relinques. Deinde versus humerum adscendens insertionem tui musculi deteges, cavendo, dum sub margine anguli inferioris scapulæ progredieris, ne *rotundum musculum majorem* laceres. Postea *serratum majorem* separabis, a spinis vertebrarum ad costas deducendo, in quo nulla difficultas. Deinde ad superiora adscendas & primo *Rhomboidem* a spinis ad scapulæ basin deduces sine ullo negotio, cavendo tamen *serratum minorem*, qui ipso suppositus est, ac statim separandus venit eodem ordine, quo major.

Postquam *Splenios* separabis, ducto initio a spinis & oblique adscendendo versus caput, observabis ipsos emittere tendines evidentes in processus transversales primæ colli vertebræ & tandem in mastoidem terminari, cui annexum relinques.

Sed major difficultas erit in *complexo*, circa quem diligentiam adhibebis, observando ejusdem longitudinem, qua aliquando ad medium thoracem descendit: ubi oportet diligenter progredi, ne lacerentur circumpositi, cujus principiis laceratis facili negotio ad caput diduces ejusque insertionem separabis ab occipitio, usque ad processum mastoideum, ut obliqui superiores conspici possint.

A *scapula* deinde anteriore parte videbis extendi musculum, qui ejusdem *Levator* dicitur. Hunc postea separabis, observando ipsum variis tendinibus insigi in naso & labio superiori

riori hunc *communem* dictum, ad cujus latus externum, i. e. versus aures, sed parum intimius ab eodem primo osse maxillæ superioris videbis exporrigi *musculum* pariter in ipsum labium, qui primum ipsius constituit. Hunc musculum aliquando tanta pinguedine circumfusum invenies, ut abesse credas. Ipsum itaque purgabis, ut appareat, annexum principio & fini (ut & alios superiores) relinquas. Postea ab eodem, sc. primo osse, ubi Zygoma constituit, videbis prodire *teretem musculum*, satis longum, qui oblique descendendo in idem labium inseritur. Hunc statim a circumfusa pinguedine liberabis, quem aliquando duplici principio præditum observabis. Deinde ab osse Zygomate videbis extendi musculum brevem quidem, sed carnosum, qui recta descendendo in maxillæ inferioris angulum valido fine figitur. Hunc a principio & parum a lateribus liberabis, ac fini annexum relinques, qui *Masseter* vocatur.

Ab hujus insertionis latere anteriori videbis assurgere oblique nonnihil musculum, ac in labium inferius inseri. Hic musculus latior est ortu quam in insertione, a lateribusque tantum separandus est & in medio a subjecto osse, ut elevari queat; & hic est *musculus labium deorsum deducens*.

In parte etiam anteriori menti obscuras quasdam lineas, observabis, recta adscendentes: ex quibus musculus *Depressor labiorum* constituitur.

Basiatorem seu *oris sphincterem* circumcirca separabis, ut circa oculum fecisti.

Postea inter utramque maxillam, ubi os insufflatione tumescit, observabis rotundum musculum, quem *Buccinatorem* vocant. Hunc ablata pinguedine, quæ circa ipsum esse solet, circumcirca separabis.

De *Digastrico* ad hanc ostensionem spectante nihil dico, quum separatus fuerit in separatione Laryngis.

Remanent adhuc 2. Musculi *pterygoides* dicti, quorum unus *internus*, alter *externus* appellatur. Hos inverso capite videbis a processibus alaribus ossis sphænoidis in maxillam inferiorem exporrigi, quorum qui superior est ac in processum maxillæ inferioris obtusum, quem *Condylum* vocant, infigitur, externus est: Alter in eundem terminum, in quem Masseter defigebatur, implantatur, sed in parte interiori. Hos ab invicem separabis, ut distincte videri possint: quod facilius præstabis, si maxillam inferiorem in 2. partes diviseris in medio menti, ac versus exteriora convertes, tunc enim clarius apparebunt.

Musculum quadratum maxillæ inferioris, qui πλάτυσμα μυῶδες Galeni dicitur, rectius appensum relinques maxillæ dextræ, ne sit impedimento in separatione aliorum.

De *musculis dilatantibus & constringentibus alas nasi* nihil dico, quum visum subterfugiant, nec cultro effingi possint.

PRÆPARATIO XIII.

DE

CEREBRO & CEREBELLO.

IN *cranii sectione* satius est in paulo declivi ori loco eam instituere, quam in subli miori, ut cerebrum melius dissecari possit.

Itaque cranio ablato *Duræ Matris* ablationem prosequeris, in qua *Processum falcatum* servabis & *sinum tertium* ejusdem, per medium exeuntem. Hoc præstabis, si a parte posteriori ad anteriorem facies sectiones duas, quæ processum falcatum medium includant & una ab altera distet per latitudinem unius digiti. Quibus peractis eas transversim ad aurium regionem deducas, relicto medio processu intacto.

Post duræ matris avulsionem *piam* elevare poteris, eodem ordine, sed diligentia opus erit, quum subtilis sit, licet aliquando duram æquet.

Post hujus elevationem processum falcatum ab osse Ethmoide separabis ac ad posteriora convertes: tunc, si partem dextram cerebri a sinistra deduces, in fundo divisionis videbis *corpus* albicans, quod *callosum* dicitur: ad cujus horizontem utramque partem cerebri secabis, & tunc apparebunt *ventriculi anteriores* dicti.

Si a prima sectione ad ipsos non perveneris, poteris diligenter cerebri portionem iterum secare, deinde ad eos devenies: in quibus duo observabis: 1. *Plexum Choroidem* dictum & arteriolarum, interpositis etiam minutissimis glandulis. 2. Productionem quandam rotundam & albicantem ex substantia cerebri, quæ sub his fere latet & descendendo crassescit inque latius principium desinit: hanc Arantius vocavit *Bombycem*, quam diligenter prosequeris, ablata portione cerebri, quæ supposita est ipsi & etiam deducto nonnihil plexu choroide; ubi diligentia si uteris videbis etiam & hos sinus versus posteriora extendi: quod

quod exequeris per subtiles portiones ablato diligenter cerebro.

Postea *speculum lucidum* contemplaberis, quod est inter utrumque ventriculum in parte anteriori. Totum hoc interstitium diligenter observabis ac ad posteriora declinabis, observando, ut utramque bombycem eleves. Hoc interstitium *fornix* dicitur: cujus tria crura sunt, uterque bombyx & 3. portio, quæ ad anteriora exporrigebatur, supra speculum lucidum. Hoc igitur ad posteriora converso, si cerebrum in medium nonnihil deduces, apparebit *tertius ventriculus*, in quo primo observabis *Pinealem glandulam*, ac sub ipsa 4. eminentias albas, duas posteriores, quas *Nates* vocant, & duas anteriores, quas *Testes* nominant. Postea in parte anteriore ipsius ventriculi videbis duas alias eminentias, quæ a posteriore versus anteriora exporrectæ sunt ac inter se rimulam habent: has vocant pudendum muliebre.

His contemplatis ad nervos devenies & primo elevabis cerebrum in parte anteriore, quod diligenter præstabis, ne nervos olfactorios lædas: quos videbis residere supra os Ethmoides, ac ab ipso manubrio cultro diligenter elevabis.

Quo peracto ad alios Te convertes. Sed prius opus erit secare *processus latos duræ matris*, quibus cerebrum a cerebello distinguitur: in quorum sectione cavendus est nervulus prope marginem, ubi cerebri inferiorem partem attingunt. Hoc vero observato processus secabis prope ossa in circuitu ac ad posteriora reduces.

Deinde cerebrum si elevabis anterius, videbis primo post olfactorios *nervos* (qui inter nervos cerebri non numerantur) *opticos* & sub ipsis secundum Neotericorum ductum, *Tertium & Quartum* simul, & sub ipso *nervulum distinctum* in principio & progressu suo, sed qui postea ipsi unitur.

Deinde diligenter *Cerebellum* a latere elevabis, & tunc apparebit *Nervus Auditorius*, qui quinto loco numeratur & sub ipso ex multis filamentis *Sextum*. Tandem in profundo *Septimum* contemplaberis.

His consideratis ad cerebri cerebellique extractionem venies, secando in utraque parte nervos omnes: quod præstabis prope ingressum eorum in foramina ossium; sed cum secaveris opticos, sub ipsis animadvertes *infundibulum*, quod in *glandulam pituitariam* tendit, & tunc glandulam ipsam a sede evelles; ea circumcirca dissecta & separata, post nervorum dissectionem progredere, ut iis dissectis cerebrum extrahas, quod supra tabulam repone, sed inverso modo, sc. ponendo supra tabulam partem superiorem, ut superius remaneat basis ipsius, in qua nervos dissectos investigabis. Abhinc *infundibulum & Pontem* inspicies, quæ nihil aliud est, quam portio cerebri, quæ ad spinalem seriem arteriarum præcipue & venarum, quæ Rete Mirabile constituunt, locatur.

Postea *spinalem medullam* a cerebro elevabis parumper, ut cavitas, quæ inter ipsam & cerebellum est, appareat. Hæc cavitas *quartum cerebri ventriculum* constituit, ac in spinali medulla calamo scriptorio comparari solet.

Mox *Cerebellum* aggredere, ac in medio ipsius inter utrumque Lobum *Processum Vermiformem* contemplaberis, & si quarti ventriculi processum diligenter investigabis, in cerebello apparebit lata quædam cavitas, in duos semicirculos distracta, ac *Cisterna* ab Arantio dicta. Substantiam denique cerebelli contemplare & sic totum opus absolves.

PRÆPARATIO. XIV.
DE
OCULIS.

Oculos duplici modo extrahere licet, vel scalpro ablata superiori & laterali portione osseæ orbitæ: vel integra ea servata. In priori levis difficultas, si hoc tantum observes, ut prope ossa omnia separes junctim. In secunda major est difficultas & præcipue in angulo interno, ubi opus est, ut prope os ipsam separationem facias diligentem, ob nexum tendinis musculi trochlearis, quoniam ibi firmiter adhæret. In inferiori Orbitæ parte cavebis oblique inferiorem: uno verbo, omnia separabis prope ipsa ossa diligentissimè.

Oculo evulso primo in parte superiore videbis *musculum elevatorem* palpebræ superioris, quem statim liberabis usque ad *palpebram*, quam etiam circumcirca ab oculo segregabis & postea repones. Musculos oculi deinde aggredere. Primo melius erit investigare trochlearem musculum, quem facile in aliorum separatione invenies, cavendo ne lædatur tendo ipsius, qui anterius transversim nonnihil fertur. Hoc separato ad alios devenies, in quibus si *obliquum inferiorem* observabis, nullam amplius habebis difficultatem. Musculis inventis interfusam pinguedinem & membranosam portionem auferes

feres & oculum supra tabulam extendes, inveniendo *nervulos* ad unumquemque musculum. Cum autem *membranas* separare volueris (nisi alium oculum habueris) musculos omnes avelles & a parte posteriore versus anteriora forfice divides oculum in 3. aut 4. partes, secando *primam* tantum tunicam, aut *secundam*. Ubi ad *corneæ* confinium veneris, observabis *ligamentum ciliare* dictum, quod crystallinum aut *pupillam* tenet. Hoc observato *humores* decidere sines in cyathum aut supra tabulam, observando, utrum simul exciderit *retiformis tunica* nec ne? Si non, eam investigabis sub *uvea* & repones. Sin ceciderit ab humoribus, separabis. Postea uveam a *Sclirotide* separabis manubrio cultelli & supra tabulam extendes cum ipsa *dura*, & sic totum perfeceris. Poteris etiam humorem crystallinum a vitreo separare, ut ejus forma pateat.

PRÆPARATIO XV.
DE
AURIBUS.

Circa *auriculam* levis remanet labor, cum superius præparati fuerint ipsius musculi. Eam itaque ab osse separabis & in parte superiore ipsius circa cartilaginem incurvatam communia integumenta separabis, ut & ab annexa carne & circumfusa quacunque materia purgabis. In quo observabis, ne cultrum mittas in meatum auditorium, alias musculum externum facile læderes. Deinde inter processum mastoidem & styloideum observabis *nervulum*, egredientem ibi per exsculptum foramen, quem diligenter servabis. Osse purgato ad *musculos* devenies, quorum primum invenies in *meatu auditorio*, sed cultri opera eget, ut formam acquirat. Itaque inferiorem partem ipsius meatus scalpro auferes, cavendo, ne laceres membranam tympani, quam deteges, ut videri commode possit. Deinde *musculum in parte superiore* videbis, sed potius membranam crederes: quem musculum tamen observabis ipsum crassiorem esse membranis, ideo pro musculo habetur: cultro eum efformatum ab osse separabis & ad membranam usque deduces. *Secundus* autem, qui *internus* est & dicitur, latitat in *canaliculo osseo* proprio, & situs est supra ingressum venæ jugularis internæ. Itaque e regione prioris musculi videbis versus partem acutam ejusdem ossis petrosi ingressum venæ, aut saltem foramen, per quod ingrediebatur supra ipsum nonnihil lateraliter versus partem internam capitis, progrediendo versus tympanum. Si os diligenter fregeris scalpro, observabis *teretem*, licet musculum pusillum, qui exterius progrediens & cum suo tendine parum assurgens in *malleum* inseritur: ubi opus erit diligentia ob imbecillitatem ejus & præcipue cum tendinem ex toto separare volueris ab osse, ut clare appareat ejusdem insertio.

Hoc autem præstabis cuspide cultri. Sed in nervis erit major difficultas & præcipue in eo, qui sub malleo excurrit, quos tamen sic investigabis: Primo in osse, in quo hos nervos præparare volueris, mastoidem & styloidem processum auferes & etiam totam partem inferiorem *meatus auditorii*: item musculum externum & membranam tympani, quæ meatum respicit. Membrana detracta & nervulo observato ipsum firmabis & *nervos* detegere incipies, ducto initio ubi exeunt, inter processum mastoideum sc. & styloideum, ut dictum est. Itaque ibi incipies scalpro, acuta acie prædito, *duos nervos* detegere, ascendendo versus tympanum; sed cum parumper detexeris, diligenter incedes. Deinde conjunctionem utriusque invenies, quam investigabis abradendo os sollicite. Cum hanc inveneris, crassiorem dimittes & solius *minoris* curam habebis, adscendendo versus ingressum ejus in os, quem non procul a malleo observabis. Versus igitur ipsum abscedes ascendens, abradendo diligenter & leviter os: deinde nervulum deteges, quem a suo canaliculo extrahes cuspide cultri, postquam eum detexeris. Hæc præparatio verbis non eget, sed patientia & diligentia. Hoc detecto & canaliculo extracto *crassiorem* paulo ulterius detegere poteris, sed parum, cum nimis profunde demergatur. His ita præparatis ad ingressum *nervi auditorii* accedes & progressum ipsius deteges scalpro: deinde in 2. partes divisum invenies. Tum dimissa molliori parte, quæ in cochleæ centrum inseritur, ad utramque ulterius detegendam progredieris, ubi diligentia opus erit, cum facile frangatur. Posses postea serra transversim secare os prope insertionem nervi mollioris, dum tunc apparebit cochleæ cavitas; sed hic opus est, ut aliquoties te exerceas in exsiccatis ossibus; sicut etiam non parum proderit, si nervorum progressum investigares in ipsis, cum, licet absint nervi, eorum tamen canaliculi appareant. Et hæc de auribus.

PRÆPARATIO XVI.

DE

MUSCULIS BRACHII.

BRachium primo a corpore separabis largiter secando: postea illud excoriabis, ubi nulla difficultas, nisi in vola manus, quia tendo palmaris musculi fortiter adhæret cuti, &, si aliqua diligentia uteris, non habebis difficultatem.

Cuti detracta musculorum partes superfluas in superioribus abjicies. Primo anterius Pectoralis portionem relinquas, ubi insertionem ostendere poteris: Deinde *serratum minorem* & *subclavium* ex toto separabis. Sic posterius relicta portione latissimi dorsi *serratum anteriorem majorem* a scapulæ basi, item *rhomboidem*, *levatorem scapulæ & cucullaris* portionem. Postea ad duos musculos separandos accedes & primo *Deltoidem* separabis a clavicula & a processu spinato scapulæ, unde originem sumit, & descendendo eum perduces ad insertionem suam. Postea *supraspinatum* separa & *infrascapularem*. Deinde *rotundum majorem*, in quibus nullum discrimen investigabis. Postmodum rotundum minorem, qui aliquando vix ab infraspinato secernitur; facilius interim illum separabis, si ad insertionem in os humeri recurres, quam distinctim invenies & postea retrocedendo unum ab alio separabis. Deinde *infraspinatum* a scapula liberabis. Scias tamen rotundum utrumque relinquendum esse principio & insertioni suæ adnexum. Hac occasione poteris deducere portionem latissimi dorsi ad suam insertionem. Deinde ad cubiti flexores & extensores devenies & primo anterius *flexores* separabis, quorum duo sunt, *Biceps* sc. & *Brachiæus*, prope unum ex bicipitis principio. Imo ipsi adnexum videbis musculum *coracoidem* dictum, quem ab osse bicipite separabis: Deinde eundem bicipitem, in quo levissimus labor, brachiæum pariter ab osse humeri (relicto annexo principio) liberabis & abhinc *extensores cubiti*, circa processus transversales vertebrarum colli, quos diligenter deteges.

Postea descendes ad *sacro-lumbum*, quem a longissimo distare aliquantisper videbis, in parte superiore thoracis. Ab hoc musculo videbis tendines varios emitti, qui in singulas costas implantantur, a prima ad ultimam. Hos tendines separabis lateraliter, ut elevari possint: Deinde corpus secundum longitudinem totam a costis liberabis, relinquendo ipsum adhærentem in lumbis longissimo, quum ab ipso separari non possit, cum unum sit eorum principium.

Deinde ad *longissimum* devenies, quem a Semispinato in parte superiore facili negotio separabis: sed cum descendis, majori cum difficultate. Tendines hujus musculi videbis exporrigi in processus transversales vertebrarum, quos cum inveneris, facile separabis.

Cum ad superiora devenies, in collo videbis portionem quandam, a qua contrario modo observabis demitti tendines longissimi ab inferiore parte & versus superiora exporrigi, illos autem a superiori ad inferiora. Hanc portionem carneam existimo esse musculum transversalem colli, ideo tendines diligenter separabis.

Postea *Spinatum* deteges, circa quem nihil aliud faciendum, nisi quod ejusdem tendines, quos in spinas vertebrarum colli extendi constat, detegendi sint. Hoc præstabis, si processus ipsos prius diligenter invenies & postea cuspide cultri pervestigabis ipsos tendines in parte superiori colli.

A spina secundæ vertebræ ad caput videbis musculum recto ductu, quem *rectum capitis* vocant. Hunc a capite separabis versus spinam & sub ipso *alterum pusillum* a prima vertebra ad caput pariter observabis, quem pari ratione separabis a lateribus.

A capite in processum transversalem primæ vertebræ videbis musculum carnosum & huic in parte inferiori alterum oppositum, a secunda vertebra in eundem processum exporrectum. Hos lateraliter separabis, relictis annexis in utroque extremo. Horum primum *oblique superiorem*, alterum *oblique inferiorem* vocant. *Semispinatum* postea separabis, eo modo, quo supra spinatum fecisti. Deinde principium tendinosum longissimi & sacrolumbi a subjecto *musculo sacro* dicto separabis, observando prope os sacrum & spinas vertebrarum lumborum hoc principium esse solum tendinosum: quare cave ne subjectum musculum sacrum laceres. Cum autem ad latus progrederis, videbis ipsum carnosum fieri, sed præcipue ubi processibus transversalibus lumborum adhæret: quos cum separaveris, cave ne subjectum *quadratum* lædas; quod evitabis, si sectionem invertas a latere, sc. ad vertebras. Hæc præcipue sejunctim usque ad primam costam & postea dimittes. *Quadratum* lateraliter separabis, relinquendo ipsum annexum inferiori & superiori parti.

Tandem

Tandem tendines facri musculi pervestigabis eo ordine, quo in Supraspinatis & Semispinatis usus fuisti: & sic præparationem absolves.

PRÆPARATIO XVI.
DE
MUSCULIS FACIEI.

Si uspiam in excoriatione opus fuit diligentia, hic utique erit; nam adeo arcte connectitur cutis in quibusdam locis, ut sine læsione auferri non possit. Sed expediet cutim ipsam secare, quam subjectas partes. Opus itaque sic aggredere:

In summitate capitis duc lineam cultro ab occipitio ad frontem, & recta descendendo per medium nasi labiorum & menti faciem in 2. æquales partes divides. Hanc sectionem è regione aurium supra caput intersecabis ad angulos rectos, descendendo prope aures in partibus anterioribus usque ad collum.

Postea angulum cutis in parte dextra anteriorem elevabis parum & simul cum pinguedinis pauca portione, quæ hic esse solet, observando, ut totam membranam carnosam relinquas: quod præstabis constituendo sectionem in pinguedine.

Hanc separationem protrahes ad supercilia, vel prout placebit. Postea sub pinguedine videbis membranam carnosam capiti annexam, quam separabis a pericranio sine multo labore, ac ad eundem modum, quo cutim produxisti, deduces.

Postea *Pericranium* separabis a subjecto osse: quod pericranium si duplex facere placuerit, utique poteris; at secundum quid ossi annexum relinques. A cranio separabis dorso cultri, quasi abradendo diligenter, ubi levis erit difficultas.

Abhinc in eodem latere partem posteriorem cutis cum pinguedine separabis, relicta pariter membrana carnosa: hocque facies usque ad posteriora, ubi in occipitio post aures observabis annexam capiti portionem carneam, sed subtilem, rotundæ fere figuræ. Hanc scias esse *musculum occipitalem* dictum, quem a superioribus elevabis, ac in parte inferiori adnexum relinques.

Postmodum ad cutem parte sinistra anteriorem te accingas, in qua separatione universaliter sciendum te semper id præstiturum sub membrana carnosa: ubi diligentia & patientia opus est, præcipue, cum ad nasi alas & labiorum confinia descenderis, ob arctam connexionem.

In collo autem (nisi id præstiteris in extractione musculorum laryngis) opus erit Te relinquere membranam carnosam, quæ verè carnosa est, maxillæ inferiori annexam, quam diligenter separabis a cute: qua extracta feliciter ad musculos devenies.

Et primo quidem in fronte videbis musculum *Frontalem*, semicircularis fere figuræ. Hunc statim circumcirca separabis in superioribus & a lateribus, atque a subjecto osse separabis, relinquendo eum ibi, ubi ad *clausorem palpebrarum* devenies, quem circumtensum oculo observabis ac ad separationem ejus Te convertes, in qua nullus labor: nam circumcirca tantum secandus est & leviter in circuitu elevandus musculus.

A lateribus pariter supra musculum temporalem supra aurem perpendiculariter expansam videbis *inscriptionem musculosam*, quæ a rotundo principio sensim angustatur, ac in partem superiorem auris insigitur.

Duos alios videbis musculos in parte posteriore auris, si cutim diligenter separaveris, quos Anatomici in 3. partes dividunt, ac *tres musculorum posteriores auriculæ* efformant. His separatis membranam, quam musculo temporali supertensam videbis, separabis, relinquendo ipsum annexum ossi Zygomatis.

Postea musculum ipsum separabis, ducto initio a parte superiore, & descendendo observabis ipsum transire per os Zygomatis, ac robusto tendinosoque fine in processum maxillæ inferioris acutum devehi; Hunc itaque totum separabis, ac ab ossibus, excepto hoc processu, liberabis.

Abhinc ad nasum accedes, supra quem aliquando videbis *musculosam perigraphiam*, ab acuto principio prope angulum internum oculi sensim dilatando in alas desinere nasi; hanc itaque tali figura separabis, quam, si non recte appareat, cultro separabis & franges. Prope ipsum angulum & descendendo a portione anteriori primi ossis maxillæ superioris observabis pariter expansionem musculosam, quæ descendendo partim in confinio nasi, partim in labio superiori terminatur.

Hæc portio constituit musculum nasi, cujus tres ab aliquibus numerantur. Horum primus a scapulæ cervice originem sumit, al-

ter infra caput humeri & tertius inferius. Hos in suis principiis ab invicem separabis, sed in progressu unitos relinques, dum impossibile est eos separare.

PRÆPARATIO XVII.
DE
MUSCULIS MANUS.

HIc vix ullus ordo servari potest, sed musculi separandi sunt ut sese offerunt. Ut tamen pauca moneam, primo *Musculos flexores* dictos separare poteris & inter ipsos primum facies *palmarem*, quem contrario modo, quo uti soles in aliis, separabis, relinquendo sc. eum annexum suæ origini & separando ab insertione: in qua observabis expansum ejus tendinem per volam manus latiorem. Hic musculus aliquando abest, sed tendo manus tunc oritur a ligamento ossium carpi, cui annexus est, & tunc relinquitur. Postea dissecto eodem ligamento apparebunt tendines flexorum digitorum.

Sed prius separare poteris flexores carpi, quorum unum ad pollicis basin, alterum ad minimi digiti os tendere videbis. His ergo separatis ad flexores digitorum devenies & primo observabis duos amplos musculos, qui in plures etiam possunt dividi. Horum qui externus est *flexor secundi digitorum internodii & perforator* dicitur. Subjectus vero *perforans & flexor tertii internodii* vocatur. Hos primo ab invicem separabis, ducto initio a tendinibus in carpi regione, observando ut unicuique 4. relinquantur tendines. Postea separabis & observabis ipsis annexos *musculos lumbricales*, quos statim separabis, sed in tendines flectentes tertium internodium deduces ad ipsa internodia. Postea *flexorem tertii internodii* pollicis separabis, qui crassus & magnus est, ut sine labore eum separare poteris.

Abhinc a ligamento carpi videbis carneum corpus adscendere ad radicem secundi ossis pollicis. Hoc corpus in 2. divides partes & sic duos habebis *Pollicis abductores*. Postea in vola manus observabile latum & expansum corpus carnosum, quod ad pollicem pariter tendit, ac è regione superiori inseritur, pariter in 4. partes dividendum est, quarum tres distincte apparent & quarta ferme beneficio cultri facienda est. Hisce paratis brachium investiges, & ad *Extensores* devenies, in quibus ferme ordinem eundem, quem in flexoribus observabis: nam *extensores secundi & tertii internodii* simul separandi & parum ab invicem segregandi sunt; in principio & progressu tendines separari non possunt, ideo junctim deducendi sunt ad tertium usque internodium. Mirum hic observabis Naturæ lusum; nam aliquando extensor secundi internodii minimi digiti abest: quandoque in uno digito duplex observatur, modo cum extensore pollicis communio observatur & aliquando etiam carpo aliqua adhæret. Itaque prout videbis naturam fecisse, ita etiam cultro facies. Post hos separabis *extensores carpi*: item *Pronatores radii*: pariter *longum supinatorem* utrumque & *pronatorem quadratum*, quem ab ulna ad radium deduces, non minus ac *pollicis extensorem*: in quibus levis requiritur labor. In cubito etiam, si recte observabis, videbis distinctam portionem carneam transversim incedentem, quæ *musculum anconem* constituit; hunc a lateribus separabis ac ortui & insertioni relinques: quibus omnibus separatis ad *internodios osseos* accedes. Hos levi negotio separabis, si digitis ab invicem seducis, ac ligamentum inter utrumque positum in fine recto carpi & in principio digitorum secabis, quia statim apparebit insertio internorum & externorum in parte externa manus, prope os metacarpi, quod minimo digito separabis. *Abductorem* ejusdem *minimi digiti* sic a pollice ad indicem videbis, musculum singularem, quem pollici alii assignant, ego indicis esse reor. Dum *extensores carpi* separabis, observabis prope illum, qui versus pollicem fertur, alium etiam musculum, qui ossi metacarpi, quod indici est subjectum, infigitur ac *indicator* dicitur. Observabis etiam extensores multoties ferri in metacarpum, præcipue illum, qui pollicem respicit.

PRÆ-

PRÆPARATIO XVIII. DE MUSCULIS PEDUM.

IN ultima hac operatione non ſpernendus requiritur labor, ob muſculorum multitudinem. Suppoſito igitur, quod ſine cadavere toto muſculos pedis ſingulos demonſtrare velis, primum *muſculum pſoas* a lumbis ſeparabis, deſcendendo verſus femur, donec ejus continuitatem cum *iliaco interno* reperias. Poſtea eum dimittes & in parte poſteriori omnia ſecabis, prope os ſacrum, ſecundum longitudinem, quod recte prope os facies. Deinde oſſa pubis ab invicem ſeparabis. Poſtea cuſpide cultri perveſtigabis conjunctionem oſſis ſacri cum ileo & hanc ſecare tentabis, quod fiet facile. Deinde vi deduces tuum præparandum femur ab altero. Itaque ex toto ſeparabis ac ſupra tabulam repones, ut ad ejus excoriationem accedas. In hac Tibi primo obſervandus venit tendo *muſculi membranoſi*, qui totum femur & etiam crus involvit. Hunc ſervabis, ſi primam ſectionem feceris diligenter in parte externa: obſervabis illum namque ſub membrana carnoſa, eoque reperto non multum laborandum erit. Solum circa plantam pedis res ardua erit, ubi cavendum, ne expanſionem tendinoſam, quæ ſub ipſa protenditur, lædas, quod facile evitabis patientia. Cute extracta primo ſeparabis *muſculum iliacum* internum, ad os ileum, usque ad inſertionem ſuam cum muſculo pſoas. Deinde ad membranoſum devenies, quem facilius in portione ſui tendinis ſeu membranæ invenies & in parte interna ſupernaque femoris ſeparabis adverſus ipſum adſcendens: quo reperto ab oſſe eum ſeparabis ac verſus inferiora deduces. In ſeparatione autem iſtius muſculi non eſt neceſſe, ut totum tendinem ſerves, ſed ſatis erit, ſi portionem integram relinquas, etiam anteriorem, ut poſſis oſtendere concurrere quoque illum ad involvendam patellam. Hoc muſculo ſeparato *Sectorem* divides & poſt ipſum *lividum*, quem ab oſſe pubis transverſim in femur ferri obſervabis: ſed ab ipſo deſcendendo ſeparabis *bicipitem*, quem relinques adhærentem toti longitudini lineæ aſperæ femoris, poſt quos poteris *rectum* ſeparare, in qua nulla difficultas, uti etiam in *gracili*, *ſeminervoſo*, *ſemimembranoſo*, *bicipite* &c. ſi tantum caveas partem inferiorem hujus muſculi, quæ originem trahit a medio femore. In parte ſuperiore *Glutæos* tres obſervabis ſeparabisque, quorum *major* infra *trochanteres* deſcendit, *medius* autem & minor in trochanterem minorem inſeritur. In parte poſteriore, ubi os ſacrum adhærebat, paulo infra conjunctionem ejus cum illo, *pyriformem* videbis muſculum, qui transverſim fertur in ſinum trochanteris: hunc ſeparabis & poſtea ad *obturatorem internum* venies, quem in parte interna foraminis, quod oſſi pubis aſſignatur, expanſum videbis. Hunc circumcirca ſeparabis animadvertesque ipſum ferri tendine ſuo ſupra tuberculum oſſis ilei, qui facto flexu in marſupium recipitur & in trochanterem deſinit. Sub uno videbis *quadratum*, quem a lateribus etiam ſeparabis. Poſtea ad *obturatorem externum* devenies, quem ut recte ſeparare poſſis, oportet *lividum* a ſuo principio ſeparare & tunc obturatorem obſerva facto flexu transverſim ferri in trochanterem, ad quem deduces pauco labore. Poſtea ad *muſculos tarſi* accedes, quos ſeparabis, prout ſeſe offerent. In parte poſteriori primo *Gaſtrocnemios* & ſub iis *ſoleum* habebis: in parte vero ſuperiore, inter utrumque, *plantarem*, puſillum, ſed conſpicuum & eo magis mirabilem, quod natura illum inter tot vaſtos collocaverit.

Sub his videbis transverſim ſub poplite muſculum dictum *ſubpopliteum*, quem obſervabis & a lateribus ſeparabis. Circa *flexores & extenſores* eadem fere eſt ratio ac in manu. Differunt tamen, quod *flexor ſecundi internodii* oriatur in planta pedis, ab oſſe calcis, & *flexor tertii* eandem carneam recipit portionem, a qua poſtea *lumbricales* oriuntur; ſed ut hos muſculos detegere poſſis, opus erit tendinoſam expanſionem, ibidem exiſtentem, ſeparare, relinquendo illam calci annexam. Poſtea *adductorem pollicis & minimi digiti* ſeparabis & hic etiam obſervabis *abductorem pollicis & majorem & minorem*: ſed minorem cavebis diligenter, quia transverſim fertur & aliquando adeo puſillus eſt, ac pinguedini adeo involutus, ut vix obſervari queat, niſi ſumma adhibita cautione. Circa *extenſores digitorum* videbis etiam & *extenſores ſecundi internodii*, in dorſo pedis oriundi, qui ſuis tendinibus conjungitur cum *extenſore tertii internodii*, ut in manibus quoque fit. Reliquos extenſores, prout ſeſe oſtendunt, ſeparabis: inde lumbricales & interoſſeos, ut in manu obſervatum fuit. Reliquum eſt, ut patientia rei magnitudine compenſetur.

SUPPLEMENTUM I.

DE
PRÆPARATIONIBUS NOVITER INVENTORUM, VASORUM SC: LACTEORUM, LYMPHATICORUM, DUCTUS THORACICI, DUCTUUM SALIVALIUM &c.

QUandoquidem enchireses præcedentes ante inventionem vasorum lacteorum, lymphaticorum, ductus thoraci & glandularum salivalium conscriptæ fuerint, haud abs re erit, si pauca de illorum demonstratione subjiciamus.

VASA ergo LACTEA quod spectat, illa in brutis, v. g. canibus & felibus facilime ob oculos ponuntur, si alimentis polytrophis primum pasta aliquot abhinc horis parumper strangulata aperiantur; quemadmodum & tunc VASA LYMPHATICA, in cava hepatis parte copiose conspicua, imo & DUCTUS THORACICUS simul eo modo, uti in TAB. XXIX. Fig. 2. præcedentis *animalium historiæ* observare licet, demonstrari possunt. Enchiresin tradit *Caspar Bartholinus*, Thom. Fil. in *Specim. Administrationum Anatom. Cultro Anat. Lyseri* in fine addit. p. 33. verbis seqq. Ad demonstrandas autem venas illas lacteas cum thoracico ductu, aperto post pastum animali vel vivo, vel strangulato, vinculis inhibeo chylum tribus in locis: 1. inter intestina & glandulas in medio mesenterii: deinde prope receptaculum, ubi lacteorum truncus vel unus vel plures sequuntur ductum vasorum sanguineorum, quæ ibi cum ramo mesenterico superiore ab aorta prodeunt: denique in thorace omnem inhibeo chylum, ligato Pecquetiano ductu, cujus in venam insertio hoc modo investigari potest. Separata cute in latere sinistro usque ad spinam dorsi, & detecto latere sinistro colli, sectio recta instituitur per musculum cucullarem & rhomboidalem, atque inserto digito intra scapulam & serratum majorem, resecanda est serrati connexio cum basi scapulæ. Deinde detecto plexu nervorum sub eo inserendus est stylus, ita ut a subjectis partibus liberari & dissecari possint absque læsione subjacentium partium, atque tum membranæ caute removendæ, ne vasa lymphatica per eas decurrentia rumpantur, usque dum lactea & lymphatica in conspectum veniant. Ubi ergo inventus thoracicus ductus, sursum in venam continuandus, sicque insertio ejus detegenda est.

Ut vero in homine (quem vivum aperire & crudele & illicitum est.) Ductus hic ad oculum demonstrari possit, nova & egregia Enchiresi utitur Excell. Dn. *Salzmannus*, Anatom. Argentinensis, quam in speciali hujus tituli Disp. ita describit:

Postquam hactenus variorum de receptaculo chyli & ductu thoracico tam in animalibus brutis, quam etiam in homine visis observationes recensuimus, hoc capite novas aliquas jam allegatis adjiciemus, & novam circa has partes Enchiresin, hactenus, quantum equidem novimus, incognitam, Curiosorum oculis & censuræ subjiciemus. Differt autem illa ab aliorum hac in re factis experimentis, quod hac probe perspecta non opus habeamus homines vivos, utpote quod, uti supra diximus, religio vetat, cultro anatomico subjicere, neque etiam ad supplicium damnatis cibos, quos assumere plerique detrectant, ad satietatem, imo ad nauseam usque ingerere: quod etiam necesse non habeamus casum vel fortunam propitiam exorare, quo illa nobis has vias offerat & aperiat, quo certam earum partem nobis manifestet, siquidem in quovis subjecto humano omni tempore, etiam post plures a morte dies, totus tractus vasorum lacteorum tertii generis ad oculum demonstrari, liquore quodam colorato, vel etiam cera repleri, & in humore balsamico per insigne temporis spatium conservari potest, quorum ductuum tres, cum annexo receptaculo, hunc in modum præparatos asservamus. Est autem illa enchiresis (ut paucis rem edisseramus) ut vas quoddam lymphaticum (quorum ingens numerus ad inferiorem cisternæ partem properat) infra receptaculum prope renes investigetur, id quod facili negotio obtinebis, si defixis in venam emulgentem sinistram oculis eam accurate examinaveris: huic namque tria ut plurimum vasa, lymphatica dicta, superincumbunt, quæ a partibus inferioribus sursum delata oblique per medium dictæ venæ emulgentis repunt; atque recta ad receptaculum tendentia eidem liquorem suum contentum infundunt: Quæ vasa cum satis insignis magnitudinis sint, in oculos facile incurrunt.

His

His visis, illi, quod magnitudine & capacitate quam maxime conspicuum est, parvo quodam vulnusculo antea inflicto tubulum adapta, illoque mediante flatum immitte, quo subeunte animadvertes vesiculam attolli eo in loco, ubi receptaculum situm est, & partes superincumbentes elevari: præterea aerem inflatum ulterius supra diaphragma progredi, & canalem quendam tenuem & pellucidum distendere, postea in venam usque subclaviam sinistram transire, & ex hac in cavam, dextrumque cordis thalamum irrumpere, porro etiam in descendentem venæ cavæ truncum ruere, eundemque toto sui decursu dilatare & replere. Cujus rei certior fieri poteris, si loco aeris, qui, tanquam corpus fluidissimum facile diffluit & dilabitur, liquor coloratus, e. g. lac (quod ob colorem, quem cum chylo communem habet, aptissimum est) mediante syringe eidem vasi lymphatico injicias: illud enim, quia argenteo colore nitet, in receptaculum & ductum thoracicum penetrans omnia manifestiora reddit, ita ut tota hæc via lactea uno obtutu conspici queat. Quoniam vero lac eodem modo, ac alii liquores, fluidi manent, & toti statim effluunt ex his partibus, ubi forte aliquo in loco vel per præcipitantiam, vel etiam inadvertentiam (id quod facile evenire potest) acie scalpelli vel levissime læduntur, & tale vulnusculum neque ligatura, neque alia ratione commode coerceri potest, hinc præstat ceram vel albam, vel alio quodam colore imbutam, aut etiam sevum hircinum huic rei adhibere, quippe quæ frigefacta indurantur, & talem consistentiam, uti loquuntur, acquirunt, ut alienis etiam terminis non contenta non amplius diffluant.

Dum autem hæc fiunt, probe cavendum est, ne fluidum injectum, sive illud aer sit, sive lac, sive etiam cera, nimio cum impetu propellatur & cogatur in hæc vasa, utpote quæ, cum tenerrimæ structuræ sint, facile rumpuntur: id quod totum experimentum irritum reddet & inquirentem fine suo frustrabitur. Quod si vero ex voto res successerit, hos ductus a vicinis partibus, nervis nimirum & vasis, nec non membranis facili negotio discernes, & sollicita manu cautoque scalpello separabis, eadem prorsus ratione, quam *cap. I. §. 7.* indigitavimus. His itaque omnibus, quæ modo enumeravimus, detectis, perlustratis & separatis de toto hoc invento triumphare poteris. Et hac etiam methodo usus est Nob. Dn. Kisling, Medicinæ Candidatus dignissimus, cum proxime elapso Anno 1710. d. 19. Martii receptaculum Pecqueti & ductum thoracicum in homine primo videret. Ipsi enim inneximendis partibus genitalibus occupato in conspectum venerunt supra jam allegata, & venæ emulgenti sinistræ incumbentia vasa lymphatica, quorum medio aperto & inflato animadvertit flatum transire in canalem thoracicum & venam subclaviam, atque redire per venam cavam infra diaphragma abscissam. Hinc non sine ratione suspicatus est hoc vasculum in receptaculum æque ac ductum chyliferum immediate hiare, id quod avtopsia etiam confirmavit; nam cum inventum hocce ulterius prosequeretur, & lac dicto vasculo injiceret, omnes hæ viæ ab immisso humore candicante repletæ atque turgidæ apparuerunt: id quod hujus rei certiores nos reddidit.

Divulgata enchiresi nihil aliud superest, quam ut nonnullas observationes, beneficio illius factas, quomodo nimirum hæc vasa in diversis subjectis sese exhibuerint, subjungamus. Quod ipsum quidem icones (*) ad calcem dissertationis adjectæ aliquatenus declarant: attamen, quo tota hæc res melius intelligatur, brevi aliqua explicatione opus esse existimamus. In primo itaque subjecto, quod muliebre fuit, vidimus vasa lymphatica, aut lactea secundi generis plurima, præsertim vero quatuor *(fig. I. u u u u)* præ aliis conspicua, suisque nodis & quasi articulis, valvularum indicibus, instructa, quæ ab inferioribus sursum delata in receptaculum sese insinuare videbantur. Secundo, receptaculum Pecqueti (*t*) quod exacte è regione arteriæ cœliacæ (*p*) situm erat, & corpori primæ lumborum vertebræ incumbebat. Referebat illud saccum insigniter cavum duos circiter digitos minores latum, & quatuor longum, atque in plures quasi vesiculas divisum, secus ac Cl. Bartholinus vult, qui nonnisi glandulosam ejus substantiam admittit. Eo in loco, ubi dexter diaphragmatis tendo primam insertionem habet, & prima lumborum vertebra secundæ jungitur, scilicet è regione arteriæ mesaraicæ superioris (*q*) bifurcatum conspiciebatur. Postea in ulteriore ejus præparatione repertum est, idem non in duos tantum ramos, sed potius in quatuor, eosque insignes distribui, e quibus unus, qui in parte sinistra ex altiore ejus loco propullulat, una cum duobus mediis recta descendebat; quarto, qui omnium amplissimus erat, a prioribus oblique deflectente, & latitudine digiti minoris infra emulgentem sinistri lateris arteriam sub aortæ trunco lævam versus tendente; in hoc ramo nulli nodi conspiciebantur, quemadmodum in tribus prioribus, ita ut probabile videatur, eum nullis valvulis munitum esse, sicque receptaculi partem constituere, reliquos vero lymphaticorum albo adscribi debere. Tertio, cisterna

(*) Icones cit. vid. in *Medicina n. Nov-Antiqua Part. I.*

cisterna in superiore sui parte angustior facta desinebat in canalem chyliferum seu ductum thoracicum (*xxx*) secundum dorsi longitudinem ascendentem, & corpori vertebrarum ejus superincumbentem. Decurrebat autem inter venam sine pari, quæ Græcis ἄζυγος dicitur (*e*) arteriam aortam seu magnam (*b*) & ex parte œsophagum, ita quidem ut inferna sui sede vena azygos, superna vero œsophagus ipsi superimpositus fuerit, vena sine pari a latere dextro, a sinistro vero arteriæ aortæ trunco semper accumbente. A qua arteria æque ac vena hinc inde surculi certis in distantiis hunc ductum supergressæ ad latera excurrebant, quorum alii venæ (1234) alii vero arteriæ intercostales (5678) ab Anatomicis vocantur. Præterea in loco, ubi alias bifurcatus est, & aorta è corde exurgens, hicque in figura abscissa (*cc*) ipsi superincumbit, nimirum inter quartam & sextam dorsi vertebram, mirum in modum ampliabatur, ut duplo major & capacior, quam aliis in locis conspiceretur. Porro inferna sui parte dextrorsum magis reflectebatur, (si situm arteriæ magnæ, non vero spinæ dorsi spectes, huic enim immediate incumbit) ubi vero ad exortum venæ ἀζύγȣ pervenit, oblique & sinistrorsum versus superiora pergebat, sub œsophago absconditus latens, cui etiam mediantibus fibrillis tenuissimis arctè adhærebat. Deinde a corpore vertebrarum dorsi magis deflectens & œsophagum quoque deserens ad arteriam carotidem sinistram, ubi illa cum subclavia ejusdem lateris è trunco aortæ ascendentis exoritur, properabat; postquam eo pervenerat, in sacculum satis capacem & transverso pollice longum ampliabatur, qui aliud quasi receptaculum & quidem superius constituebat: ab hujus sede inferiore propullulabat ramus satis insignis, arteriæ carotidi sinistræ mediantibus fibrillis arctè adhærens, qui post aliquam ad superiora inflexionem rursus descendebat, atque supernæ receptaculi parti inserebatur, suo decursu circulum quendam (*yy*) satis accurate describens. Cui circulo in multis convenit cum illo rorifero, qui a Bilsio primo demonstratus tantopere deprædicatur, de quo vid. *cap. 1. §. 8.* Insertionem ductus thoracici in venam subclaviam sinistram (*ff*) duplicem (*fig. I. zz. & fig. 3. c.*) in hoc subjecto reperimus, ostiolis juxta se invicem positis (*fig. 4. bb*) eo præcisè in loco, ubi vena subclavia & jugularis interna mutuos in amplexus ruunt. Alterum ostiolum, quod superius non immerito vocatur, & altero inferiore multo majus existit, statim a latere valvulæ majoris (*fig. 4. aa*) positum erat, quæ parietem intermedium jugularem inter & subclaviam format, imo sub eadem absconditum quasi latebat, & non nisi vena sursum sublata conspiciebatur. Alterum vero ostiolum, quod inferius est atque minus, a priori latitudine semidigiti minoris transversi distans in venæ subclaviæ parte magis inferiore & quasi in ejus limine situm obtinuit. Utrique adstat valvula propria duplex seu bivalvis, illi, quæ circa principium intestini coli conspicitur, quoad structuram non absimilis.

Quo autem certior huic invento veritas constaret, eundem ductum chyliferum aliquot post diebus in subjecto virili quæsivimus, & duce eodem vase lymphatico pari modo invenimus, qui ratione sui decursus cum priore quidem conveniebat (*uti illud è fig. 2. patet*) nihilominus tamen multa etiam peculiaria, & a priore multum diversa exhibebat. Et primo quidem receptaculum Pecqueti nullum sacculum insigni cavitate præditum præ se ferebat, sed ductus solummodo hoc in loco magis quam alibi dilatatus & ampliatus erat. (*q*) Paulo inferius vero super corpore secundæ lumborum vertebræ tres potissimum glandulæ conspiciebantur, quarum duas (*cc*) figura 2. exhibet, mediantibus suis ductibus (*dd*) & sibi invicem & ductui chylifero conjunctæ; id quod inde collegimus, quia liquor illi, quæ in dextro latere sita erat, injectus eam transiit, atque in alteram, ut & ductum ordinarium penetravit. Tertia glandula situ inferior & cum prioribus triangulum constituens, prope finem tertiæ lumborum vertebræ plures canaliculos minores sibi invicem annexos habebat, ductu quodam insigni, qui ordinario & quoad capacitatem, & quoad structuram non absimilis erat, ad eandem pergente, ita ut nonnisi ejus continuatio esse videretur. E quibus elucescit, hanc de glandulis lumbaribus observationem cum illa Bartholini egregie concordare, & utramque αὐτοψίᾳ inniti, quamvis nonnulli contrarium sibi persuadeant, vid. *cap. 2. §. 3.* Paulo superius fasciculus atque congeries infinitorum tubulorum miris anfractibus, gyris & flexibus capreolorum vitium instar constans, ac vasis spermaticis in corpore pampiniformi prope testem comparanda observabatur, (*fig. 2. e.*) qui tamen omnes in ductum chyliferum (*gg*) hiabant, ita ut lac huic injectum in illos quoque transiret. Erat iste fasciculus transversum pollicem latus, & unum cum dimidio longus, atque immediate sub arteriæ magnæ trunco (*fig. 2. aa*) situs, ubi cœliaca ex eodem egreditur, partim sinistro ultimæ dorsi vertebræ lateri, partim etiam corpori primæ lumborum incumbens. Paululum supra eundem alius a latere sinistro se conspiciendum præbuit (*f*) non adeo latus atque diffusus, uti prior, undecimæ dorsi vertebræ incumbens, qui æque ac ille ab injecto in ductum ordinarium lacte repletus fuit, licet cera ob canaliculorum exilitatem eo pe-

netrare

netrare non potuerit; hic nonnullos surculos, minimos licet, ad latus etiam dextrum emiserat. Post ductus chylifer multum angustabatur, donec circa finem octavæ dorsi vertebræ in duos ramulos abierit, quorum dexter absque ulteriore divisione & sine ullis anfractibus ad primam usque dorsi vertebram ascendit; recto etiam tramite, nisi quod, ubi circa quintam sinistrorsum progrediebatur, levi quadam & superficiali tortuositate (sit venia verbo) præditus fuerit. Alter vero, isque similiter, multis statim gyris anfractuosis, circa exortum suum majoribus, mox vero in progressu exilissimis conspicuus erat (*oo*) qui canaliculi minores partim versus sinistrum & quidem majore in copia, partim vero dextrum versus latus evagabantur: tum in surculum majorem collecti circa medium quintæ dorsi vertebræ cum ductu ordinario coaluerunt; idem deinde ductus prope medium primæ ejusdem dorsi vertebræ duos rursus in surculos dividebatur, (*b*) capacitate & longitudine sibi invicem æquales, & duobus digitis transversis longos, qui post brevem sui decursum rursus ampliabantur, atque in sacculos sibi etiam æquales, & figura sua, ut & magnitudine fructum corni referentes (12) abibant; hi ramuli in superiore sui parte ferè coeuntes circulum quendam aliquo modo exhibebant, eodem forte titulo, quo ronfer ille Bilsii, dignum. Insertio ejus hoc in subjecto, pari ratione ac in priori duplex erat, & orificium duplex, majus alterum, alterum minus: verum cum hoc discrimine, primo, quod quemadmodum in illo alterum situ inferius, alterum superius dici poterat, ita in hoc utrumque eadem ferme in linea atque altitudine positum videbatur. Secundo, quod insertio fere magis in principio venæ jugularis internæ sinistri lateris (*l*) paulo infra ejus valvulas primas, quam in vena subclavia (*ii*) observabatur.

Cum autem Experientia (non fallax illa & rudis, qualem multi nostro hoc seculo jactitant, sed solida & constans) sit cognitio nullo docente per usum reperta, eorum quæ non una vel altera vice, sed sæpius, imo sæpissime uno eodemque modo evenerunt, & in pluribus subjectis observata sunt: hinc non contenti hanc encheirisin in uno vel altero cadavere adhibuisse, & vias microcosmi lacteas vidisse, sed iisdem vestigiis insistentes hoc inventum ulterius prosequi & qua ratione in aliis sese haberent, indagare allaboravimus, præsertim cum in primis duobus subjectis naturam mire ludentem deprehenderimus. Quam ob causam Anno hoc currente sub initium mensis Martii aperuimus subjectum virile, & viso receptaculo ductuque chylifero in hujus insertionem quoque inquisivimus, quam in latere dextro in vena subclavia reperimus, quæ alias in sinistro ordinaria naturæ lege conspicitur; id quod adeo peculiare & extraordinarium est, ut *Diemerbr. Anat. l. 1. c. 11.* se unquam in homine insertionem ductus in subclaviam dextram invenisse neget. Mense insequente Aprili cadaver furis (pene dixerim homicidæ, quippe qui, ut suam servaret, lictoris uxori vitam adimere in animo habebat) suspendio interempti, permittentibus id summis justitiæ Arbitris, in Theatrum nostrum Anatomicum devehi curavimus. Erat illud valde musculosum, & quoad viscera optime alias constitutum, excepto quod dexter pulmonum lobus arctè satis adnatus erat pleuræ; id quod frequentissime, & modo non in omnibus corporibus observatur, quemadmodum illis, qui cadaverum apertioni sæpius interfuerunt, satis superque notum est. Reperimus in hoc subjecto Receptaculum Pecqueti eadem ferme ratione, qua in primo constitutum, referebat namque sacculum oblongum, amplum, & insigniter cavum, in quem multa vasa lymphatica sese exonerabant, quique simili modo sensim & sensim in canalem extenuabatur. Hinc inde etiam in ipsum hunc ductum vasa ejusmodi sese insinuabant, & quidem potissimum circa ejus initium duo valde insignia, in dextro alterum, alterum vero in sinistro latere.

Tum ubi vertebras dorsi attigerat, inter quartam & sextam ejus vertebram divaricationem quandam, quæ isthmum quasi efformaverat, habebat, latitudine duorum pollicum transversorum longam: quæ talem se conspiciendam præbuit, qualem *Joh van Horne diss. de ductu chylifero* nobis depingit, excepto quod in ejus investigatione arteriolas intercostales per eandem transire vix observaverimus. Præterea dexter bifurcationis ramus multo major & capacior erat sinistro; uterque post brevem sui decursum cum se invicem coalescebat. Ipse hic ductus prope insertionem suam etiam in sacculum satis conspicuum dilatabatur, non tamen adeo insignem ac in prioribus subjectis, eumque unicum & simplicem, quia neque canalis dividebatur, neque etiam circulum quendam decursu suo describebat. Eodem die subjectum virile ad manus erat, in quo easdem etiam partes perlustravimus, & receptaculum priori aliquo modo simile, ut & bifurcationem prædicto in loco deprehendimus. Ut vero certiores redderemur valvularum, quas unanimi ferè suffragio huic ductui attribuunt Anatomici, tentavimus eo in loco, ubi supra cor ad lævam magis reflectitur, aerem, atque postea lac in eundem propellere, & quidem versus inferiora (nam via contraria & versus superiora quævis injecta facili negotio

pergere supra jam diximus & ostendimus:) verum, licet parva quædam ductus portio intumuerit, tamen neque spiritus inflatus, neque etiam lac injectum, multo minus cera ulterius permeare potuit ob valvulam obstantem, quæ nodum quendam repræsentavit: hinc imminente ruptionis metu ab ulteriore propulsione desistendum erat.

Et pauca hæc de nostra Encheirisi Dissertationis Academicæ loco allegasse sufficiant. Quod si quis de ista dubitare forsan vellet, illi eandem una cum nonnullis ductibus cera repletis & liquore balsamico imbutis, atque a putredine vindicatis, ad oculum demonstrare paratos nos profitemur.

Quod DUCTUS SALIVALES attinet, illorum duo quam maxime conspicui sunt, alter *externus Stenonianus*, è glandulis parotiditibus retro aures oriens & per musculum buccinatorem in oris cavitatem penetrans: alter *internus Warthonianus*, è glandulis maxillaribus sub lingua decurrens & musculum biventrem superequitans: qui uterque facilime detegi poterit, si quis figuras TAB. CIV. è Diemerbroeckii Anatome petita probe consideraverit, in qua

FIGURA I.

a a a a. *Parotis est conglomerata.*
b b. *Parotis conglobata.*
c. *Vas lymphaticum ex conglobata deorsum tendens.*
d d d d. *Radices ductùs salivalis exterioris.*
e e e e. *Truncus ductus salivalis.*
f f f. *Venæ jugularis rami exteriores.*
g g g. *Nervi, qui ut intra glandulam & caput, sic & extra illum locum, ut in h. sibi innectuntur.*
i i. *Nervei funiculi ductum salivarem comitantes.*

FIG. II.

a a. *Ostia vasorum a glandula buccarum inferiore prodeuntium, quorum nonnullis seta immitti potest.*
b. *Apertio ductus salivaris exterioris in papillarum summa & postrema occurrens. Reliqua puncta innuunt cætera foramina, per quæ compressione viscidus humor exit.*

FIG. III.

a a. *Glandula sublingualis.*
b b. *Vasa ejus.*
c c. *Vasorum excretoriorum oscula.*
d. *Sinus ad latus linguæ observatus.*

FIG. IV.

A. *Foramina palati, per quæ lentus humor exprimitur.*
b b. *Tonsillæ.*

FIG. V.

Vasculum unum ex illis, quæ ex glandula buccarum parte inferiore prodeunt.

FIG. VI.

A. *Glandulæ maxillaris pars posterior.*
a a. *Radices posteriores ductus salivalis.*
C. *Truncus posterior ductus ejusdem, tendinem musculi biventris conscendens.*
D D. *Reditus ejusdem & unio cum ductu anteriore.*
E. *Truncus communis ductus salivalis.*
F. G. *Musculus biventer.*
H. *Progressus dicti trunci versus dentes anteriores maxillæ inferioris.*
I. *Apertio ductus sub lingua.*
K. *Glandula rotunda maxillari assidens.*

FIG. VII.

A. *Posterior glandulæ maxillaris pars.*
B B. *Anterior ejusdem pars cum radicibus anterioribus ductus salivalis.*
C. *Truncus posterior ejusdem ductus, tendinem musculi biventris conscendens.*
D. *Reditus ejusdem & unio cum ductu anteriore.*
E E. *Truncus communis ductus salivalis.*
F. *Musculus biventer.*
H. *Progressus trunci versus dentes anteriores maxillæ inferioris.*
I. *Ductus salivalis sub lingua apertus.*
K. *Glandula rotunda maxillari assidens.*
L. *Series asperitatum sub linguæ latere.*
M. *Lingua extra sedem propulsa.*

FIG. VIII.

a. *Parotis conglobata.*
b. *Conglobata maxillari inferiori apposita.*
c. *Conglobata alia supra fauces sita.*
d. *Glandula communis.*
e. *Lymphaticum vas ad jugularis axillarisque confinium tendens.*
f f f. *Lymphatica tria a tribus glandulis a. b. c. in glandulam communem d. delata.*

FIG. IX.

Oculus vituli sinister.

A. *Glandula oculi superior innominata.*
b. *Angulus oculi major.*
c. *Angulus oculi minor.*
d d d. *Lobi in quos anterior glandulæ linguæ limbus est divisus, per quorum interstitia lymphatica e. e. e. exeunt.*

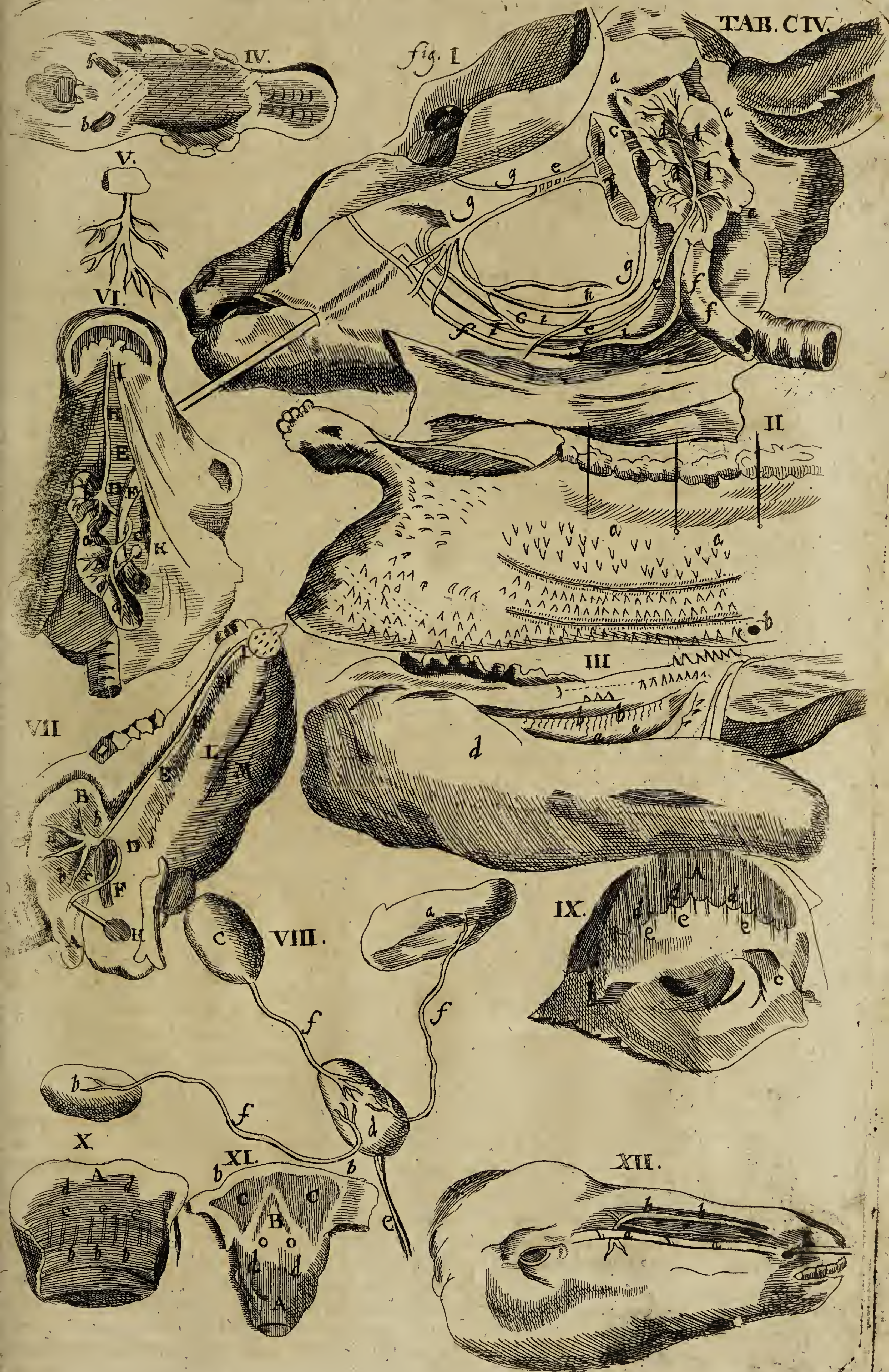
FIG. X.

A. *Interior palpebræ superficies.*
b b b. *Glandula innominata, quæ una cum vasculis c. c. c. per tenuem palpebræ tunicam transparet.*
d d. *Oscula vasorum lachrymalium.*

FIG. XI.

A. *Glandula lachrymalis in interiore angulo.*

B. *Car.*


TAB. CIV.
fig. I
IV.
V.
VI.
II
III
VII
VIII.
IX.
X
XI.
XII.

B. *Cartilago ex ipsa glandula prodiens.*
bbb. *Limbus cartilaginosus.*
cc. *Membrana.*
dd. *Ostia duo, ad utrumvis cartilaginis latus unum.*

FIG. XII.
aa. *Punctorum lachrymalium ad extremas nares continuatio.*
bb. *Vas excretorium naribus proprium.*

SUPPLEMENTUM II.
DE
RAMIFICATIONIBUS VASORUM SANGUIFERORUM & LYMPHATICORUM PER INFUSIONES ♃. ☿. & CERÆ OPE SIPHONIS DETEGENDIS.

QUantam non tantum curiositatem ac jucunditatem, sed & utilitatem conjunctam habeant injectiones anatomicæ, *Regnerus Græfius* jamdudum in *Tractatulo de usu Siphonis* ex professo, quod ajunt, docuit: ad oculum vero utraque ex tot Anatomicorum Celeberrimorum Scriniis & Museis elucescit; è quibus pretiosissimum *Museum Anatomicum Ruyschianum*, jam maxima ex parte typis & æri incisum, instar omnium esse poterit: cujus præparata a Russorum Monarcha 25000. florenis coemta damno non facile reparando naufragio perierunt.

Quum vero Exteri, his in rebus versatissimi, materiæ injiciendæ præparationem ipsasque encheireses data opera celare soleant; hinc in gratiam eorum, quibus peregre abire Corinthumque adire non licet, utrobique ea, quæ alii in arcanis habent, candide aperiam, ut in Germania nostra, juxta institutum *Societatis Regiæ Prussiacæ Scientiarum*, crebriores ejusmodi præparationes pariter institui possint.

Primum E. locum occupet

INJECTIO ♃. IN BRONCHIA Pulmonum.

Stannum ad hanc operationem aptum est illud, quod Germanis & Belgis vocatur *Holdter-Zinn.* Quodsi vero illud ad manus non fuerit, Stannum commune ita præparetur.

℞. *Borracis* ʒß.
♃ ℥ij. fluant in igne & sibi mutuo incorporentur.

Encheiresis hæc est:

Eligantur pulmones sani, non ex asthmaticis aut alio morbo infectis (in his enim operatio non procederet) desumpti, cum aspera arteria, quam tabulæ affige, ut pulmones deorsum tendant, expressa prius aqua aut humore illic contento, quantum fieri poterit. Abhinc infunde ♃ liquefactum, non nimis fervidum, sed moderate calidum, in arteriam asperam, & quidem una vice (non interrupto modo aut pedetentim, alias operatio non succedet ex voto) usquedum arteria tota sit repleta. Pulmones refrigerati in ▽ abhinc coquantur ad carnis decidentiam, & habebis asperam arteriam c. ramulis instar arbusculæ, qualem in Museo meo habeo.

INJECTIO ☿.

Quemadmodum non è quovis stipite fit Mercurius, ita nec quivis hic ☿ potest injici feliciter, sed legitime præparatus. Quodsi ergó ☿ vulgi ita figere desideras, ut subtilissima quævis vascula non tantum pervadat, sed & illic maneat, ita procede:

℞. ☿. ℥j.
borracis ʒj.

hac proportione, plus minusve: insere mortario lapideo supra △ moderato (non luculento & intenso, aliâs ☿ qua data porta ruit & tenues evanescit in auras) pistillo lapideo aliquantisper agitando & miscendo: sic eundem ad injiciendum & conservanda corpora adhibere poteris. Alii eundem figunt per salivam immixtam. Alii ☿ destillant ex cinnab. c. Sale ♀.

Encheiresis.

℞. Viscus aut partem, in quam ☿ injicere desideras, & infla tubulo minori.

Hoc facto vasi aut parti insere itinerarium subtilissimum, s. tubulum anteriorem (ein Vorlag) mediante apice: summitati hujus immitte alium tubulum & vase in parte inferiore acu filo instructo prius perfosso & filo ad citissimam constrictionem parato è vitro ☿ infunde tubulo, è quo ☿ in tubulum anteriorem seu itinerarium & ex hoc in vasculum appensum depluet. Quodsi jam sufficiens ☿ copia vas intraverit, filo illud constringe ut ☿ illic incarceretur, qui digitis paululum compressus in exilissimos vasorum ramusculos

musculos se dividit, elegantissimo spectaculo.

Not. 1. Anastomoses raro penetrat.

Not. 2. *Bidlovius* ☿ ex arteria in intestina, licet pressum, non penetrasse observavit, sed in surculos arteriæ saltem abiisse.

Not. 3. Quando vasa ☿ repleta sunt, teneantur supra ♄ liquefacto, siquidem vapor è plumbo ☿ coagulat, ut instar ♃ fixus appareat; quamvis si acu pertundantur vasa, effluat. *Blancardus* laminæ Saturninæ modò fusæ & adhuc calidæ vasa repleta applicat eundem in finem. Alii vasa ☿ referta vernice ex Gummi lacca c. spir. vin. rectif. aut copal. c. ♎ Terebinth. solut. incrustare solent, ne ☿ evanescat.

Artificium
Valvulas cordis semilunares
per ☿ exsiccandi.

℞. Valvulas cordis semilunares ex aperta arteria aorta, easque cum particula hujus arteriæ extende supra tabulam, cui extremitates portiunculæ arteriæ clavis æneis vel acubus majoribus affigantur. His paratis tubulo aperi valvulam unam, atque immitte per tubulum ☿, & sic ☿ sua gravitate extendet valvulam. Hoc modo age cum omnibus aliis valvulis. Has ita repletas valvulas appone igni temperato, vel etiam loco calido, exsicca, & abhinc seq. vernice (quæ aliis in corporibus conservandis summum arcanum est) a putredine in forma sicca, instar Mumiæ, per multos annos præserva:

℞. ♂ spic. ver. lib. j.
camphoræ ℥j.
♎ ⊖ ✻. ℥ß. *M.*

Calefiant & calefactis obducantur corpora balsamanda.

NOTA. Qua ratione ☿ per Antliam Pneumaticam tutò vasis immitti possit, vid. in *Armamentario Naturæ s. Tom. III. Musei Museorum.*

Tandem &

CERÆ INJECTIO
artificiosa

addenda erat, quæ ita fieri solet:

℞. Cera alba (gebleicht Wax) vel communis, cui sevum agninum intermixtum, eaque aut ⊕. viridi, aut cinnabari communi rubro colore tingitur, ut hac arteriæ, illa vero venæ repleantur. Abhinc vasa præparanda aqua calida (nam triplex aqua sub hac operatione ad manus sit oportet, sc. fervida, calida & frigida) imple, eamque rursus exprime: Siphonem vero, quo uteris, una cum tubulis suis, aquæ fervidæ injice, ut penitus calefiant. Cera interim liquefacta extracto pistillo attrahatur & quantocyus fieri potest vasis impellatur, ita tamen ne hæc aut nimis citato aut vehementi impulsu dissiliant. Vasis sic repletis spongia aqua frigida ebria applicetur, & cera statim coagulata sistitur ipsaque operatio perfecta est. Sipho interim aquæ ferventi rursus immittatur, ut cera illic hærens & coagulata colliquescat, & vel vasis ulterius injiciatur, vel ad Siphonem repurgandum ejiciatur.

NOTA. *Blancardus* jubet ut sub operatione membra animalium, quorum vasa cera sunt implenda, ▽. calidæ immersa teneantur, ad præcavendam intempestivam ceræ coagulationem.

SIPHONEM

negotio huic accommodatum & Celeberrimis nostri seculi Anatomicis familiarem describit & depingit supra laudatus *Regnerus de Graaf*, in diss. *de usu Siphonis*, libro *de Virorum organis generationi inservientibus* annexo, & hîc in TAB. CV. ab oculos posito, in qua

A A. *Sipho est ex ære vel argento confectus, ad eam circiter magnitudinem, quam figura repræsentat: quamvis nonnulli magis curtum, sed crassiorem eligant.*

B. *est pars Siphonis superior, quæ aperitur, ut liquorem propellens extrahi possit.*

C. *est pars Siphonis inferior, cujus extremitati I. Tubulus intorquetur.*

D. *Liquorem propellentis pars superior.*

E. *Liquorem propellentis pars inferior, lino obvolvenda & a superiore separata.*

F. *est clavis, cujus pars inferior K. excipit partem tubulorum N.N.N. ut per eam tubuli firmiter Siphoni affigantur. L. est pars clavis superior, quæ aperiri potest, ut in cavitate clavis fila ænea ad deobstruendos tubulos conserventur.*

GGG. *Tubuli diversæ magnitudinis eorumque partes superiores M.M.M. partem Siphonis I. excipientes. N.N.N. partes tubulorum clavem intrantes. O.O.O. Partes inferiores tubulorum exiguo globulo munitæ, ut melius in vasis ligari possint.*

H. *est circulus ex corio confectus, qui Siphonis parti inferiori affigi debet, ut inter tubulum & siphonem aqua erumpat.*

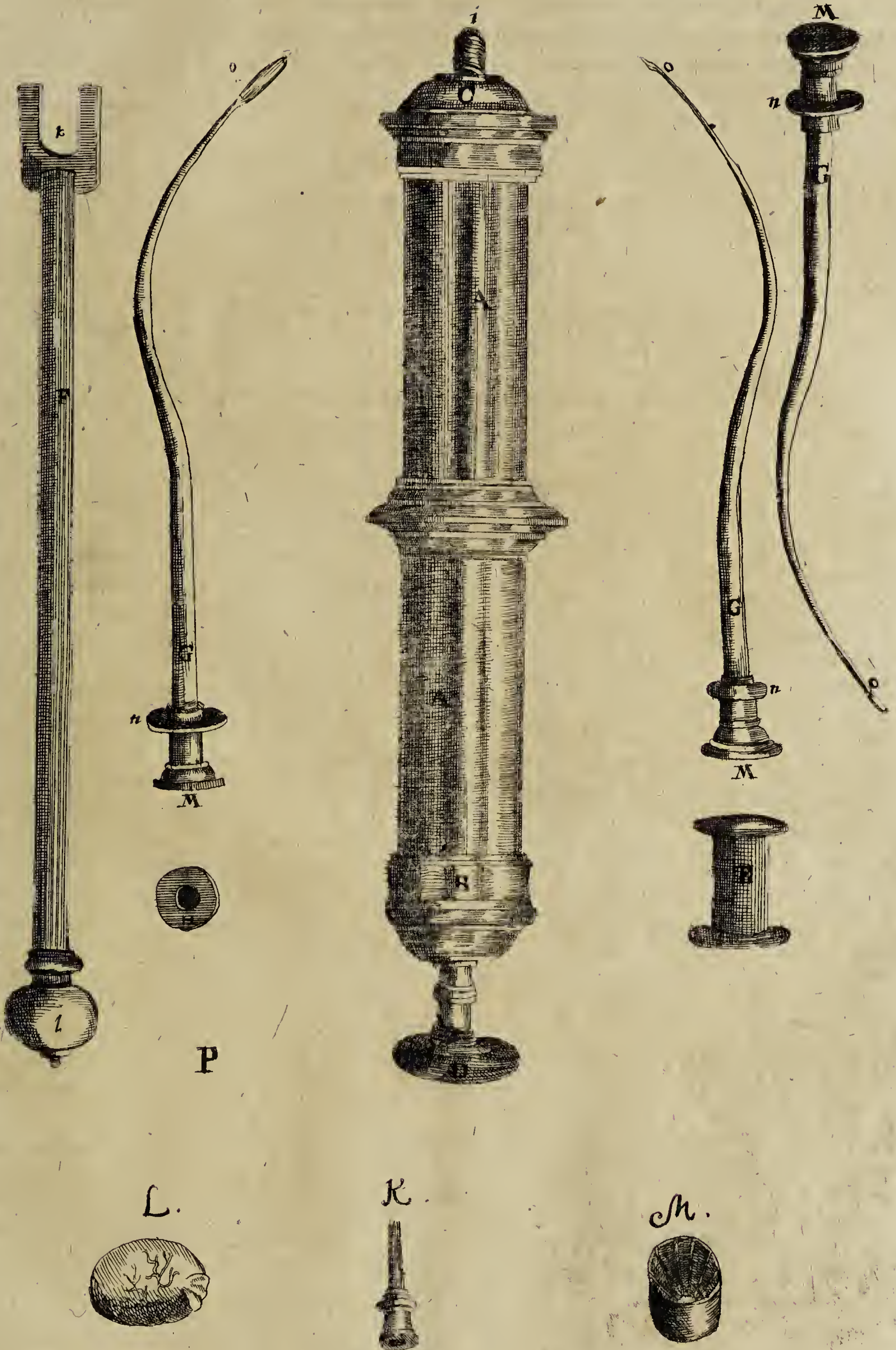
K. *est itinerarium, cui tubuli I. inseruntur.*

L. M. *Sunt partes, quarum vasa ☿ sunt repleta, ut instar ramusculorum appareant.*

Cæterum ut hoc siphone mediante etiam sanguis è toto corpore brevi & commode elutriari possit, D. *Casparus Bartholinus* Junior in citatis *administrationibus* æque ac in *Actis Hafniensibus* illi appendicem aliquam lateralem, cum binis valvulis, altera foras intro, altera introforas spectantibus addidit, ut siphone in vase, cui insertus erat, continuo permanente maxima aquæ quantitas immitti & emitti, sicque simul sanguis è venis & arteriis ita elutriari possit, ut SECTIO INCRUENTA postmodum institui valeat. Cum vero illæ valvulæ facilimè flaccescant & corrumpantur, hinc illarum

loco

TAB. CV.



loco *Muschenbrœckius*, Mechanicus Lugdunensis in Belgio, in illarum locum duplex epistomium (den doppelten Craan) cum tubulis quibusdam flexilibus, aquæ immergendis, substituit, quo mediante & aliæ quædam operationes Anatomicæ, intestinorum v. g. depuratio commode fieri possunt. Omnem vero admirationem superant *subjecta Anatomica artificialia è cera* ad vivum effecta (in Wachs possiret) & Lutetiæ Parisiorum hodie inventa, in quibus absque ullo tædio & horrore tum partes integræ, tum vasa omnis generis spectantur.

SIMONIS PAULLI MODUS DEALBANDI OSSA PRO SCELETOPŒIA,

Ex Actis Hafniensibus Thom. Barthol. Vol. II. Obs. XVIII. & CXIII.

Elegantissimum modum a se inventum, dealbandis cum humanorum, tum aliorum quorundam animalium, bipedum, quadrupedum, itemque volatilium aut pennatorum ossibus apprime conducibilem, pro secreto hactenus servavit Vir rerum Anatomicarum & Naturæ peritissimus, *D. Simon Paulli*, Regiorum Medicorum Senior, & Experientia Medica Primas, quem tamen diu revelare publico promisit. Quo minus necdum, quam dedit olim, servaverit fidem, facile ab Orbe erudito veniam impetrabit, cum alia studia, publicæ utilitati destinata, eundem ab eo instituto retraxerint, ut Machinæ Anatomicæ, quam sub manibus eruditis habet, ea reservaverit. Cæterum, quia vitæ cum Orbis plausu actæ summa spem, quod dolemus, vetat inchoare longam, Anatomes & Chirurgiæ Studiosis hoc inventum communicare constituit, Actis nostris inserendum, velut trophæum præclarorum Operum in hoc studiorum genere hactenus conscriptorum. Publico nomine Seni inclyto gratiæ amplissimæ debentur, quod non tantum propria manu nitidissime constructis sceletis Theatrum nostrum Anatomicum, cui primus spiritum vitamque dedit, exornaverit, famamque his aliisque factis extenderit virtutis suæ opere: verum etiam antequam

--- --- --- --- --- *sua Turnum*
Fata vocant, metasque dati pervenit ad ævi,

publici juris facere arcanum diu pressum voluerit, meque interprete vel parario, posteritati consecrare, quo Prosectores spolio ovent, gaudeantque potiti, & sceletos nitidissimos compingere doceantur.

Ipsa Viri Magni verba afferam ex Epistola eruditissima Parænetica, ad me publice scripta Hafniæ 10. Junii, seu Feliciani die Anno 1673. Nemo enim rectius artificium hoc descripserit quam ipse artificii elegantis Autor Experientissimus: Ita autem ille pag. 6. & sequentibus:

Sciunto ergo illi (Studiosi Anatomes &„ Chirurgiæ,) ossa arte albescere, ut iis nito-„ rem, ebur æmulantem, tractu temporis, si„ prius artificiose & decenter cocta, post dein„ noctu interdiu, cœlo sereno ac tempestuo-„ so, sudum cum est, aut, ut cum *Ovidio*„ loquar „

-- -- *densi funduntur ab æthere nimbi*,

atque adeo libero aeri ac apricationi, in edito„ aliquo loco ædium, ad orientem & meridiem„ sitarum, post solstitium hybernum, nempe„ Decembri in finem se præcipitante, (quod„ maxumo observandum est opere,) Januario,„ Februario, Martio, Aprili, denique Majo,„ potius, quam aliis sive mensibus, sive anni„ temporibus, exponantur. Cujus rei rationes„ & causas scire qui discupit, petere potest„ ex meo commentario *de febribus malignis*,„ itemque ex Historia lenticulæ palustris mei„ *Quadripartiti Botanici*. Hoc solum hic loci„ addo, exaltari, ut Chymici loquuntur, sal il-„ lud, quo nivea & pluvia, hyberno & verno„ tempore, prægnans aqua est, si utrique illa-„ rum lapidis scissilis, Danice Skóverſteen/„ Germanice Schieferstein/ Gallice *Ardoise*,„ dicti, fragmenta majora, cubitum circiter„ longa, per dies aliquot, imo septimanas„ veluti maceranda immerseris: quæ lapidis„ scissilis frusta, probe permadefacta nec de-„ tersa, substernas aut subjicias ossibus necesse„ est, dum ea insolantur, & quidem super a-„ pta & spatiosa lignea abiegna, haud querna„ tabula; cujus oras aut margines faber ligna-„ rius undique asseribus, palmum ad minimum„ altis, pollicem crassis, circumdedit, non ad„ perpendiculum, ac ad angulam acutum, sed„ obtusum, ideo sic aptatis, ne Solis seu ori-„

„entis, seu occidentis radii intercipiantur, „sed ut illi toto die ossa omni ab umbra libera „pertingant, aut penetrent: Quæ universa „abiegna sive tabula, sive mensa, lintrem re„præsentans artificiosam, arena littorali & „ei simili, quæ cotidie ad templum, Nauta„tum præsertim devotioni dicatum, die Hol„mens-Kirche/ hic Hafniæ cumulata aut in „pyramides formata, venum omni populo ex„ponitur, conspergenda non solum, sed quan„tum ejus capere potest, ad digitorum duorum „crassitiem replenda; quam arenam hinc inde „operis, aut contabulas lapidis scissilis fragmen„tis majoribus aut cubitalibus, quibus, ut pau„lo ante innui, demum ossa imponis, ac ita „apricationi exponis: cujus arenæ præcipuus „hic usus est, ut ea tumules carpi ac metacar„pii, tarsi ac metatarsi ossa, Germanice die Bei„ne der Hand-Wurtzel / das kleinere Hand„Gebeine; metacarpii das grosse Hand-Ge„bein; Tarsi die Beine der Fuß-Wurtzel; „Metatarsi die Beine des Mittel-Fusses/ ap„pellata, medullosa ac perpinguia, quo Solis „subsidio eorum sive medullam sive pingue„dinem, ut charta bibula atramentum scripto„rium, imbibat, quæ a coctura eorum adhuc „in iis reliqua est. Sed revertor ad aquarum „nivearum aut pluviarum usum: quibus, nisi „pluviæ cadant, opus est utraque, nempe & „ossa, & lapides scissiles iis substratos, con„spergere interdiu frequenter scopis vestiariis, „ex setis rigidioribus confectis, in iis intinctis: „imo expedit & ipsa ossa scopis perfricare, sed „non ocyus, quam appetente meridie, aut, „ut cum Poeta loquar,

„*Jamque dies medius rerum contraxerit umbras*,
„& rorem præcedentis noctis Sol matutinus o„mnino ab iis abliguriverit, seu ut Germani „Nos Megapolitani loquimur, bet dat te Kna„ken drög warden: atque ita supplere defe„ctum pluviæ, aut hac arte eam imitari adde„cet. Insuper observatione dignum, si dex„tre hanc enchiresin ipsus sive institueris, sive „absolveris, advertere te, Sole sub ardente, „ferire tibi nares tuas, aut te olfacere sulphu„reas lapidis scissilis madefacti exhalationes, „non cominus tantum, sed eminus quoque „imo ex loco a tabula, cui instrata fragmenta „scissilis lapidis una cum ossibus sunt, satis re„moto aut distanti, haud aliter, ac si in loco a„liquo solo neglectum fumaret sulphuratum „accensum. Et his Solis subsidiis, usque dum „autumnus appetit, potissimum calcinatio (u„tor Artis Chymicæ vocabulo) hæc, vel quasi aut „superficiaria, ut ita dicam, absolvitur, ossi„bus incorruptis nec friabilibus, ut accidit „cornibus cervinis, per Philosophicam calci„nationem: quæ ipsa nigro illo cortice splen„dido, quo obducta aut veluti incrustata sunt, „exuuntur, si eadem per aliquot dies in vanno „quadam apta ac capaci, superfusa ipsis pluvia „aqua, solum maceraveris: ita ut levi bra„chio post dein defricari possit, ac jurares, „ignis blandi & aquæ subsidio ea Philoso„phice esse calcinata. Sed cum lapides scissi„les non solum sale sui generis, ast quoque „sulphure insigniter abundent, hinc accidit, dum „proximus ardet Ucalegon, ut vicini tecta, „contabulata lapidibus scissilibus, asperginem „frigidæ non ferant, sed in frusta ac testas rum„pantur, sæpe tanto impetu, ut in facies in„volent incendium restinguentium. &c. &c. &c. „Verum Deo volente, si vita suppetit, didu„ctius hæc a me tractabuntur, simulque ubi „de coctura ossium, decenter instituenda, pri„mitus a me actum est, congruo loco ichno„graphiam concinnam instrumentorum, par„tim a me ipso inventorum, partim a phry„gionibus, automatariis fabris, torno denique „victum sibi quærentibus artificibus suppedi„tatorum, ad exterebranda, emedullanda, ra„denda, perpolienda, ac ultimo coagmentan„da, ac in sceletum compingenda ossa variorum „animantium necessariorum, illorumque uten„di modum dare meditor. Interim paucula „hæc prælibet quasi, ac æqui bonique consu„lat hic loci prolata, benevolum lectorem „obtestor.

Tantum de hoc artificio nos scire voluit laudatus *D. Simon Paulli*, cujus veritatem in sceletis variis probavit, quæ in Augusto Serenissimi Regis nostri Museo, & Academiæ quoque Theatro conspiciuntur, & Autoris dexteritatem loquuntur. In quibus tamen nitori suo servandis notandum, ut a pulvere & situ loci humidi præcaveantur, vel si forte pulverem exceperint, ut solenni aliqua absterſione mundentur. Damno suo experti sunt injuriam loci humidi sceleti, qui in Theatro Anatomico dispositi fuerunt, unde ut illorum splendori consulerem, magnam illorum partem in superiorem Musei Academici Cameram, magis illustrem & siccam, transtuli, bona Donatoris cum venia, ut inter cætera Naturæ variæ spectacula, partim a beato nostro *D. Henrico Fuirenio* congesta, partim ab aliis munificis collata, curiosorum oculis paterent. Usus artificii contemnendus neutiquam est. Candore enim ita acquisito diutius perennant ossa animalium, cultores sapientiæ alliciunt, propria veste suaque dignitate pari exornata superbiunt, comta magis quam sumtuosa.

Reliqua cocturam ossium, cumprimis sterni, concernentia laudatus supra Autor in alia Epistola seqq. aperit:

Atque priora cum ad Te *Bartholine*, Anatomicorum Coyphæe, Amicorum intime, a me abhinc aliquot menses perscripta sint, nec Tu solus, sed & alii Amici, Cocturæ ossium in Sceletos compingendorum modum, quo ea coquere

coquere sum solitus, non solum desiderent cupide, sed etiam obstinate urgeant, in me ego retrocedere ac ita cogitare mecum: *mortalium neminem vel in crastinum vitam sibi polliceri habere*, hinc compendifaciam omnia illa hic loci, quo meo candore, studio ac solertia, *Patriæ huic meæ* atque adeo publicos in usus, Medicinæ & Chirurgiæ Candidatis gnaviter commodem: Cetera vero post cocturam potissimum expedienda quæ veniunt, in commodius tempus & otium rejiciens. *Senum enim anima & vita veluti est honesto otio perfruisci, aut in eo porro consenescere.* Hinc pulchra & auditu jucunda Chori illa, apud *Senecam Tragicum* sunt:

Me dulcis saturat quies
Obscuro positus loco
Leni perfruar otio.

Expedit ergo scire, ossa recens natorum aut juvenculorum omnis generis animantium, bipedum, quadrupedum, volatilium, aut pennatorum, ad Sceletos ex iis compingendos ideo ineptissima esse, quod eorum epiphyses, dum elixantur, facile hiscant, imo penitus ab ossibus absiliant; ut taceam quod illa ipsa porosa, nec adeo solida, ac ætate provectiorum sint, & coctura cineraceum colorem adipiscantur, horum vero, ceteris paribus, arte ubi lævigantur, aut perpoliuntur, insigniter nitescant. Sed ad rem:

Opus itaque est, decoquenda cadavera, cute aut pelle universa exuta, eviscerare primo, mox deartuare eadem, post dein integrum Sternon, una cum cartilaginibus, a costis septem legitimis Thoracis scalpello Anatomico solerter resecare, quinque vero notharum costarum cartilagines præsectas seorsum studiose recondere, ac singulari arte tractare; (Evolvendus hic integer *Vesalii* textus est, & inspicienda antecedentia & consequentia illius loci sunt, cujus partem infra exscripsi,) quo cum animus Tibi est post apricationem ossium, (de qua pluribus a me hac ipsa in Epistola actum est,) & iis quidem artificiose dealbatis, construere Sceletum, easdem cartilagines compingere, aut filis æneis costis nothis, arte naturam imitante, jungere queas. Sed plerorumque Sceletorum costæ nothæ mutilatæ nec cartilaginibus suis præmunitæ in Theatris Anatomicis passim conspiciuntur.

His rite peractis, ad Caput itur & Cranium capessis. Cranium autem humanum, ob Cerebri copiam & magnitudinem præ aliorum animalium, serra, quadrantem ulnæ nostratis Selandicæ vix excedentem, dentibus aut crenis parvissimis (Lucretii vocabulo utor,) ex Norici ferri, (Galeno nostro non ignoti,) optimæ notæ laminis aut bracteis confecta, seu qua motum in automatis causantur, aus einer Zuckfedern einer Nürnbergischen Taschen-Uhren verfertiget/ bipartito discindis, ac cerebrum eximis, ubi cute prius nudatum cranium, ossibus jugalibus non effractis sed integris, utrimque temporalibus musculis excisis, filo ex cannabe neto (Segel-Garn) sed attrito carbonum atrato, spiræ in modum circumdederis, idque reciproces ter quaterve, quo hac enchiresi pericranio veluti litura inducatur, aut si mavis linea aut regula, cujus vestigia amussis loco pericranio scalpello discisso, te sequi addecet, ut non tremula manu ita modereris serrulam, (*meritissimo deinceps in Anatomica Schola Cephalicam appellandam*) ne in cranio oberrando illius naturalem venustatem fœdè deturpes. Quod ut evites, scito Chirurgorum serras amputandis Sphacelo corruptis ossibus commodas, neutiquam huic enchiresi aptas esse. Hiat enim nimis ab illarum usu cranium, ob scobium Cranii copiam inter serrandum descobinatarum. Serræ interim hujus cephalicæ descriptæ, aut quasi depictæ subsidio, aliorum animalium capita non indigent, sed omne illorum cerebrum, pauculum aut parvulum quod est, comparatum ad humanum, aptis in rem eam curvis aut repandis instrumentis ferreis, per primum & maximum eorum occipitum foramen, priusquam ossa coquis, aut potius eorum capita eo modo exsculpis, ceu coquæ aut promæcondæ butyrum ex vasculis exsculpere condocefactæ sunt.

Truncato capite, postmodum cadaveris humani septem colli vertebras a duodecim Thoracis, & has iterum a quinque Lumborum, & osse sacro ultimo dividis, illæsis vertebrarum apophysibus. Omnibus his jam peractis, cadaverum concisorum universa membra, musculis suis adhuc vestita aut cooperta, adipe omni recisa, semel atque iterum probe aqua proluis. Denique requiritur, eadem per paucula solum horas, in pluvia, aut ea deficiente alia limpida, aut fluviatili aqua ut maceres, quam ceu cruentam & inutilem postmodum evannas aut profundis, & mox conjectis in aliquot amphorarum aquæ capaci aheno, deartuatis ossibus, pro individuorum aut animalium magnitudine, carne adhuc (ut innui,) nondum nudatis affundis aquam, & procuras jugiter, ea ut ferveat ac bulliat, despumasque subinde sordes innatantes, una cum ipsa medulla ossium, inter coquendum liquefacta, transsudante ea quasi per eorum epiphyses. Usque adeo verum illud Hippocratis, omnia perspirabilia ac permeabilia esse. Hinc caveas maxime opus est, ne frigidam suffundas, in subsidium illius aquæ, quæ inter coquendum evanuit, sed requiritur alia fervida. Secus si faxis, multimode incommodas ossibus, quæ Tu emaculata & nitida exoptas comparare Tibi. Cavendum etiam pari solertia est, ne in

coctura

coctura ossium vel tantillum illorum extra aquam nudum promineat, aut veluti caput efferat, quantillum digituli alicujus procondyli altitudo præ se fert sive admittit, quippe ossa post deinde corrumpuntur, aspectu fœda.

Quin & illa quoque monenda ex usu esse arbitror, nempe ut manus & pedes, cute detracta, singulis sacculis, vel setaceis, vel linteis raris indita, seorsum in lebete coquas, quippe quæ præ aliis membris sive artubus pinguedine & medulla quasi stillant. Ut taceam te hac via præcavere posse, ne ullum illorum ossiculorum intercidat, ne dextra cum sinistris permutes; sic expedit, ut quamlibet costarum utriusque lateris filo cannabino evincias, eoque mundo, ea serie, qua a Spina dorsi, aut potius vertebris rescinduntur, quibus utriusque lateris Claviculas jungere potes.

Ceterum quæ huc allata sunt de Enchiresi ossa coquendi ut niteant, ea potissimum intellecta volo de hominum non morbidorum, sed violenta morte peremptorum ossibus, itemque boum, equorum, leonum, aprorum, cervorum, canum, & quæ tamdiu possunt & debent coqui, usque dum eorum caro inter elixandum quasi in pugnum contracta aut conglomerata appareat, aut ossa advertuntur sponte sua periostiis suis nudari occipere: carnibus ipsis, una cum membranis, ligamentis, nervis, tendinibus adeo propemodum friabilibus, aut potius emollitis & excoctis, ut solarum manuum tuarum opera facile, citra scalpellorum anatomicorum usum, proteri, aut defricari ab ossibus queant; Et tunc temporis hoc unice studendum est, ut summa celeritate, aut mora omni ablata (iterum moneo prius aquam despumes,) artus omnes convenienti fuscina ex ferventissima aqua extrahas, radasque solum perfunctoriè ossa, sed diligenter linteis asperioribus, ad ignem calfactis, detergas, eaque iis implices, ut sensim, præsertim acri hyeme, aut cum

--- *inversum contristat Aquarius annum,*

frigefiant & utcunque exsiccentur. Impossibile ergo esse advertis ad Clepsydram metiri horam, aut temporis punctum assequi nos posse, quo tempestive omnia hæc peragi vel possunt vel debent, cum serius ocius, tanta in varietate coquendorum animalium, carnes abscedant ossibus; quod pridem Incomparabilis proxime præcedentis seculi Anatomicus, alter Democritus, *Vesalius* nempe, his verbis docere nos voluit, inquiens: *Coctioni nullum tempus præfinitur, cum id ex ætatum ratione plurimum variet.* Nec intercedo coquinaria in arte coquos nobis sive Anatomicis sive Medicis palmam præripere; dolendum interim *Galenum* nostrum post *Platonem* afferere, ita cum iis esse comparatum, ut *si contingat ut apud pueros & homines imprudentes Medicus & Coquus judicium subeant, Coquus non paulo plus suffragiorum ferat.* Sed ne quis de studio interim hoc meo detrahat, & id redarguat philautias prurigine, proin modo laudatum incomparabilem *Vesalium* mutum Præceptorem, seu Promachum meo loco hic sistam, cujus vestigia in multis me esse sequutum non diffiteor. Quæ ergo ille de Synthesi ossium & cartilaginum Sterni nos docuit, illa merentur ut exscribam & sagaciter hic loci excutiam, cujus hæc sunt: *Jam pectoris os, ipsique connexas cartilagines sedulo emundabis, quod eo minus prompte perfeceris, quo id pluribus obducitur membranis, pingueque est, & interim coquendum neutiquam venit, vixque calente aqua aspergendum. Cum vero cartilagines carne spolias, cavendum est, ne membranam cartilaginibus proxime obductam, illique correspondentem auferas, quam circumossream dicimus. Quippe hac membrana a cartilaginibus discerpta, illæ infirmius pectoris ossi committuntur, & contractæ, breves & intortæ evadunt. Insuper quo minus cartilagines hæ contrahantur, pectoris os ad ignem non est exsiccandum: sed alicubi, tantisper dum ossa nectere proposueris, in loco non nimis humido reponendum, ne rursus cartilagines plus æquo flaccescant, ac postea deformem thoracis ossium fabricam constituant. Nihil enim æque elegantem Sceleti struem vitiat, atque pectoris os cum cartilaginibus, si modo illæ negligentius observentur, & non jam compactis ossibus potius quam antea exsiccari permittantur.* Hactenus Anatomicorum Patris atque Principis verba.

Verum enim vero cum *Juvenalis* faciles cineres iis & in urna perpetuum ver comprecetur, qui Præceptores Parentis loco coluere, utique oppido turpiter me darem, si secuto hujus vitio epidemio, & quo *Seneca* teste *non ad rationem sed ad consuetudinem vivitur*, illius famam sugillarem, & Senem (quod grande nefas) veluti de ponte dejicerem, ideo quod diversus in doctrina, de sterno præparando, ac tempori sceleto aptando, ab illo abeam: quum palam sit, *diem docere diem*, atque hinc laudatum *Senecam*, ceu Vatem veridicum, prædixisse: *Venturum nempe esse tempus, quo ista, quæ nunc latent, in lucem dies extrahat & longioris ævi diligentia.* Jugi ergo opera & indefesso Anatomico studio operam mutuam filio meo carissimo *Jacobo Henrico* complusculis abhinc annis mihi tradente, in præsens vero *Regios inter Secretarios non ultimo loco domi forisque nomen qui profitetur suum*, mihi videor sive doctus sive assecutus esse, longe alia rem aggrediendam esse via (quod pace p. m. *Vesalii* dixerim) ac ille præcepit, si ex sententia aut concinne sceleti thoracem compinges. Nam ut *Vesalio* omnino subscribendum esse comperi, dum nobis

bis ſevere coćturam ſterni interdicit, vix calente aqua conſpergendi,ita uſus & experientia, ad quæ provoco, ipſum quodammodo redarguunt, quod præcipiat: Sternon ad ignem non eſſe exſiccandum,cum primum requiratur Sternon, ſebo & ſimilibus ſordibus fœdatum, aqua ut maceres,mox id undique,ſed blanditer,detergeas, linteis mundis & ſiccis, quibus id denique ceu ſtragulo cooperis, ſuper menſa ſeu alia tabula ſepoſitum, ac ſpatio aliquot dierum ſicceſcere id ſinis,poſt dein membranis illius integris, nec deraſis, ubi id exſiccatum advertis, præpingue tamen tactu aliquandiu quod apparet, ſuſpendis id ex æneo filo, ac ad blandum camini aut hypocauſti calorem, pone fornacem ſenſim exſiccas,inſuper habens quamcunque in partem cartilagines ſterno adhærentes ſurſum vel deorſum, vel ad latera ſe torqueant, ita ut polypum quaſi repræſentent, cotidie magis magisque rigeſcentes, quas minime reflectere ac retorquere, ſed ſinere eas decet, ac manum ab iis abſtinere. Nec intercedo, æſtivis quoque menſibus, ſternon arena littorali eum in modum tumules, ut de Carpi ac Tarſi oſſibus tradidi. Nam nihil damni ſterno & cartilaginibus facis, aut, ut cum *Juriſconſultis* loquar, das, ſi dictum in modum utraque tractentur. Imo tantum abeſt, ſi ad ignem blandum, (blandum dico) ea exſiccentur, ut corrumpantur, ut eo interveniente ab omni corruptione præſerventur, nec tineæ, ad atomos minimas comparandæ, tractu temporis iis innaſcantur, aut ea rodant exedantve.

Atque hæc de Sterni partibus & illius apparatu. Jam iterum capeſſis artuum oſſa, ubi per aliquot dies, imo ſeptimanam unam itemque alteram, probe & ut decet ſponte exſiccata ſunt, illorumque capita & epiphyſes,v.g. oſſis humeri & femoris utrimque perterebras, ac convenientibus aut in rem eam aptis inſtrumentis, alio loco deinceps a me accurate deſcribendis, medullæ a prima coctura quod reliquum eſt, ex iis extrahis, extrudis & interne epiphyſes corrodis, earumque ſcobes excutis. Et hoc quoque de pedii & metapedii, carpi & metacarpi,deniq; digitorum oſſibus intellecta volo.

His ergo peractis omnibus, Caput, una cum Cranio, oſſaque majora, quibus innominata Anatomicis dicta annumero, iterum ſolerter coquis,ſed non tamdiu ut ante id hac, aut prima vice, & ſi opus, alia quoq; minora, ut coſtarum, vertebrarum, manuum pedumque oſſa: quæ univerſa poſtmodum, ut antea docui,apricationi per aliquot menſes exponis. Os autem Sacrum,valde poroſum & leve, ita ut quandoque aquis innatet, omnium minime coqui poſtulat. Nec Caput multas coctiones ſuffert, ob diverſam, ex quibus conſtat aut concrevit, oſſium ſive naturam ſive temperiem. Quin & hic loci moneo, quadrupedum extrema pedum oſſa, una cum eorum ungulis, omnino non eſſe coquenda, ſed probe lota, membranis, tendinibus,&c. demtis, ſuper furno piſtorum, noctu interdiu fere ſub tepido ſepoſita, eſſe exſiccanda. Quin & volatilium tibiæ integræ, una cum explicatis aut paſſis ſuper tabula eique filo æneo adſtrictis pedibus, non elixantur,ſed aeri ſolum calidiori, & Solis radiis exponuntur, eo in ſitu, qui volatilibus naturalis eſt, dum in plano & æquo loco pedibus inſiſtunt. Biſulcorum vero oſſa pedum, aut hominum tarſis analoga, v. g. Cervorum, nec non utrinque dentatorum, v.g. Canum, & quorum pedes in digitos ſciſſi ſunt, detruncas cute, eaque, uti pelle piloſa undique Natura magiſtra inveſtita ſunt, dictum in modum, ſolius furni calore, probe ubi lota ſunt prius, citra ullam cocturam aut alium apparatum exſiccas.

Ultimo denique Anatomes & Chirurgiæ Studioſos non temnendam encheireſin hic loci docebo, quæ hæc eſt: quod, ubi animus Tibi eſt ſternon filis æneis coſtis jungere,ac decore formare Thoracem, id maceres prius in aqua neceſſe ſit, in qua cartilagines illius, quamcunque in formam contractas, ſponte quaſi ſua, ita ſenſim ſe explicare cernes aut obſervabis, ut priſtinam ac naturalem iterum nanciſcantur figuram. Verum ſub hunc temporis articulum, quo ſternon lentum ac flexile, inſtar viminum, apparet, requiritur, ut id linteis mundis & ſiccis detergas & hinc inde iiſdem molliter tangas aut foveas. Sed maturato hic opus eſſe ſcire Te velim, ut Sternon, Cartilagines coſtasque omni ablata mora prius filis æneis revincias, quam ea iterum ſponte rigeſcent ſua, aut ultimam manum huic operi imponas; quæ omnia dictum in modum filis æneis revincta invicem, naturali in ſitu, eoque minime mutato, ſervanda ſunt ſummo ſtudio. *Hactenus Senex & canitie & celebritate venerandus.*

Quod jam inſtrumenta ad ſceleti coagmentationem neceſſaria concernit, illa fuſe deſcribit & ſimul ob oculos ponit *Lyſerus* in fine *Cultri Anatomici.* Omnium optima eſt machina Tornatoribus familiaris (ein Drehe-Banck) qua prompte & expedite oſſa (e quibus jam ante coctionem medulla terebra ad id formata erat extracta) perforari & abhinc filis ferreis combinari poſſunt.

NOTA.

Anatomici quidam Celeberrimi in Belgio oſſa non coquunt, ſed putrefactioni tamdiu committunt, donec carneæ & membranaceæ particulæ abſcedant: quod licet ob fœtorem tædioſum, ipſorum tamen Sceletorum firmitati & nitori proficuum videtur.

D. JOHANNIS RAUII
Prof. Anat. Lugdunensis Batavi

OSTEOLOGIA CORPORIS HUMANI.

PRÆLIMINARIA DE VARIA OSSIUM COMBINATIONE EORUMQUE APOPHYSIBUS, EPIPHYSIBUS &c.

OMnia corporis humani ossa generaliter bifariam sibi invicem conjunguntur, sc. vel cum, vel sine motu.

Ossa motus ergo sibi juncta in genere articulantur per DIARTHROSIN, quæ tres sub se species continere dicitur,

1. *Enarthrosin*,
2. *Arthrodiam*,
3. *Ginglymum*.

Prima Species, ab arthrodia essentia non differens, ea est articulatio, qua profundum acetabulum ingens ossis alicujus caput in se recipit, ut in osse femoris & caverna ossis ischii videre licet.

Secunda est, quando cavitas non adeo profunda capitulum depressum recipit, prout humerus cum scapula cohæret.

Tertia demum vocatur, cum os idem excipit & excipitur, ut in cohæsione cubiti cum humero videre licet: quæ ultima species revera est duplex arthrodia.

Altera articulatio, quæ sine motu fit, SYNARTHROSIS audit, quæ juxta Antiquiores pluresque Modernos pariter tres Species comprehendit, sc.

1. *Suturam*,
2. *Harmoniam*.
3. *Gomphosin*.

Prima ita dicitur, quando duo ossa instar duarum serrarum per dentes quasi sibi invicem junguntur, ut in cranio & maxilla superiori epiphysibusque videre licet.

Secunda, si duo ossa simpliciter, vel per lineam simplicem sibi cohærent: quæ falsa est & nullibi reperitur.

Tertia, quando os ossi instar clavi infigitur, ut in dentibus maxillæ inhærentibus observatur.

Præter has Autores adhuc duas alias articulationes addunt, quarum unam vocant NEUTRAM, ex eo, quod neque ad arthrodiam, neque ad Ginglymum referri possit: Alteram vero SYMPHYSIN.

Prior falsa est & nuspiam reperitur. *Posterior* vel cum, vel sine medio fieri dicitur: quarum hæc posterior fictitia est. Prioris vero, quæ cum medio fit, tres Species constituunt:

1. *Synneurosin*,
2. *Synchondrosin*,
3. *Syssarcosin*.

Primam dicunt si ossa quædam mediante membrana aliqua cohærent, pro exemplo adferentes ossa in capitibus infantium recens natorum. Cum vero membranæ inter ossa illa occurrentes nihil aliud quam ossa adhuc mollia sint, hinc articulatio hæc nulla est.

Secunda vocatur, quando duo ossa per intervenientem cartilaginem combinantur, ut in ossibus maxillæ atque pubis observatur.

Tertia per carnem intermediam fieri putatur, exemplo scapulæ costis per carnem musculosam junctæ. Sed hæc rationatio est absurda.

APOPHYSIS est appendix ossi continua. EPIPHYSIS est appendix ossi alicui contigua.

PAR-

PARTIS I.
SECTIO I.
DE
OSSIBUS CRANII HUMANI.

CRanium octo sub se ossa comprehendit, scilicet

I. OS CORONALE,

in quo notentur 1. ejus *duo sinus* seu *cavitates*, membrana quadam glandulosa obductæ, quæ mucum ex parte separat a sanguine, quandoque per duplex, communiter autem per unicum foramen in nares destillantem, quando scilicet bini hi sinus in ductum communem abeunt.

2. Ejus 2. *Apophyses*, ad firmiorem conjunctionem vicinorum ossium idoneæ, è quibus anterior ossi nasi fulcrum præbet.

3. Ejus *fossæ exteriores*, pro spatio musculis, glandulis & pinguedini oculorum concedendo.

4. *Fossæ* seu *cavitates* ejus *interiores*, quæ commodum locum præbent anterioribus cerebri lobis.

5. Ejus *ductus cæcus*, pro firmando sinu duræ matris longitudinali.

6. *Liræ* ejus pro excipiendis cerebri circumvolutionibus.

II. OS OCCIPITALE,

in quo observetur primo ejus *Apophysis coronoides*, quo per arthrodiam cum primæ colli vertebræ cavitatibus articulari possit.

2. Ejus 2. *cavitates* cerebello locum concedentes.

3. Ejus binæ *fossæ*, sinus laterales duræ matris firmantes.

4. *Spina* ejus & *epiphysis*, pro firmanda posteriore parte sinus longitudinalis.

III. & IV. OSSA PARIETALIA,

quorum 1. *fossulæ minores* pulsu arteriarum sunt effectæ, cum ossa adhuc membranosa essent.

2. *Oblongæ* autem *fossæ* sive *sulci* pro firmanda superiore parte sinus longitudinalis inserviunt.

V. & VI. OSSA TEMPORALIA,

in quibus 1. *Processus* aut *apophysis Styloides* punctum fixum efformant musculi stylohyoidei, styloglossi & stylopharyngei.

2. *Processus Mastoides* firmat insertionem tendinum musculorum mastoideorum, ejusque cavitas interior facit ad auditus perfectionem.

3. *Processus Zygomaticus* transitum format tendini musculi crotaphitis seu temporalis, & ex parte ortum musculi masseteris & Zygomatici.

4. *Cavitas Æinoides* apophysin Condyloidem maxillæ inferioris excipit, ut cum eadem per arthrodiam articuletur.

5. *Ductus auditus osseus* transitum præbet aeri tremulo usque ad tympanum.

6. *Processus petrosus* in se continet omnia instrumenta ad formandum sonum & excitandum auditum necessaria.

7. *Rima*, e qua musculus biventer seu depressor inferioris maxillæ procedit.

8. *Aquæductus Fallopii pars ossea* aerem per os & nares haustum recipit & eundem in anteriorem ossis petrosi partem retro tympanum deducit.

VII. OS SPHOENOIDES,

in quo notetur 1. *Processus pterygoides*, inserviens pro firmando capite musculorum pterygoideorum.

2. *Processus temporalis*, faciens ad firmiorem articulationem ossium frontis & temporum.

3. Ejus *Processus parvus posterior*, ad caput musculi pterygostaphilini externi (qui uvulam movet) firmandum.

4. Ejus *Apophyses Clinoides posteriores & anteriores*, quæ cavitatem efformant pro excipienda glandula pituitaria & suffulcienda dura matre, quæ ipsa cerebrum simul sustinet, ne sua gravitate glandulam modo dictam opprimat & in secretione sua impediat.

5. Ipsa *fossa* seu *fovea*, in qua glandula pituitaria sedem suam habet.

6. *Fossa* seu *caverna processus pterygoidei*, pro firmando capite musculi pterygostaphilini interni.

7. *Parva eminentia* seu *Apophysis*, pro usu juxta originem & progressum hac mediante variando.

8. Ejus *caverna* pro mediis cerebri lobis.

VIII. OS ETHMOIDES
seu
CRIBROSUM

offert 1. *Os planum*, quod neutiquam est os peculiare, quamvis Autores illud ita describant, sed tantum Apophysis dicendum, seu

excrescentia ossis cribrosi. Facit autem ad formandam oculi orbitam.

2. *Crista Galli* sive processus interior, pro firmando tendine sinus longitudinalis.

3. *Os spongiosum* similiter os speciale non est, sed apophysis ossis ethmoidis, cujus usus est, ut membranam pituitariam suffulciat, quæ immediatum olfactus organum est.

SECTIO II.

DE OSSIBUS MAXILLÆ SUPERIORIS & INFERIORIS.

SUperioris maxillæ ossium 6. paria cum dimidio numerantur: Primum constituunt duo OSSA MAXILLARIA SUPERIORA, stricte sic dicta, pro articulandis dentibus & formanda majore palati parte; in qua *sinus* & *cavitates* mucum in membrana glandulosa, qua obducuntur, a sanguine secretum excipientes, haud aliter ac in sinubus ossis sphnœnoidis & ossis frontalis fieri solet.

Secundum formant duo OSSA LACHRYMALIA, quæ inserviunt ad formandam orbitam, h. e. cavitatem bulbum oculi excipientem, & simul ad constituendam majorem partem canalis nasalis; ubi apophysis superior cumprimis inservit ad dictam formationem orbitæ, ductus lachrymalis & concamerationis nasi.

Tertium suppeditant OSSA NASI, ad cartilagines & alias partes molliusculas, ad nasi constitutionem concurrentes, suffulciendas.

Quartum dant OSSA JUGALIA, quæ spatium concedunt, ut oculi orbita debitam amplitudinem obtinere possit. In his notentur Processus diversi, sc. 2. *processus anterior & superior*, qui ad rotunditatem orbitæ faciunt: abhinc *processus posterior*, ad processum Zygomaticum perficiendum: & tandem basis seu *processus inferior*, ad formandum caput musculi masseteris.

Quintum suppeditant duo PALATI OSSA, ad cavitatem s. fornicem, ab ossibus maxillæ superioris formatam, quadantenus prolongandam, ut partes molliores eo firmius illic annecti possint.

Sextum constituunt OSSA SPONGIOSA INFERIORA; quibus ultimo VOMER addatur, cujus officium est suffulcire mediastinum nasi cartilaginosum, nasum in 2. partes dividens.

OS MAXILLARE INFERIUS

in recens natis è duabus constat partibus. Usus ejus nutritioni corporis humani dicatus est, dum ope musculorum commotum & maxillæ superiori, quæ immobilis est, admotum per dentes sibi infixos cibos interpositos comminuit.

In hoc observetur 1. *Basis ejus*, ad suffulciendos dentes alveolis ejus insedentes.

2. *Labium exterius*, ubi tendo musculi platoidis firmatur.

3. *Angulus Maxillæ*, qui inservit insertioni tendinum musculi masseteris & pterygoidei interni.

4. *Collum ejus*, ad Apophysin Coronoidem & Condyloidem suffulciendam, insimulque insertionem tendinis musculi pterygoidei externi excipiendam.

5. *Apophysis Condyloides*, ut se cum ossis temporalis cavitate per arthrodiam articulare valeat.

6. *Apophysis coronoides*, ubi tendo musculi temporalis inseritur.

7. *Parva eminentia*, ut capitta Musculorum Geniohyoidei, Myloglossi & Genioglossi eo firmius annecti possint.

8. *Labium inferius*, cui adhæret præteriens musculus digastricus aut biventer.

SECTIO III.

DE FORAMINIBUS CRANII INTERIORIBUS.

INter hæc 1. occurrit in utroque latere *Ductus* s. meatus *pro fibrillis primi nervorum paris*, olfactorii scil. quæ obliterantur in membrana os spongiosum investiente.

2. *Ductus pro nervis opticis*.

3. *Fora-*

3. *Foramen inæquale*, quod transitum concedit nervo pathetico, oculos motorio, pari sexto & primo ramo quinti paris.

4. *Ductus pro secundo ramo quinti paris.*

5. *Locus, ubi fibrilla quædam per orbitam in* cranium penetrat, ab ophthalmico Willisii otiens, quæ abhinc cum fibrillis olfactorii per foraminula ossis cribrosi pergit similemq; cum hisce usum habet.

6. *Dicta modo foramina ossis cribrosi.*

7. *Ductus pro ultimo ramo quinti paris.*

8. *Ingressus rami arteriæ carotidis externæ,* qui in duram matrem se dividit.

9. *Introitus arteriæ carotidis internæ.*

10. *Exitus septimi paris nervorum*, sc. auditorii.

11. *Anterior pars foraminis perfracti*, è quo octavum par cum nervo spinali procedit.

12. *Posterior pars foraminis perfracti*, quam vena jugularis interna permeat.

13. *Exitus noni paris.*

14. *Foramen per quod vena vertebralis transit*, quæ tamen non in omnibus subjectis invenitur.

15. *Foramen amplum* pro spinali medulla transmittenda.

16. *Ductus per quos vasa quædam sanguinea* processum petrosum ingrediuntur.

17. *Parva eminentia* seu *Apophysis* pro firmanda dura matre, postquam hæc foramen perfractum in 2. partes divisit.

18. *Foramina ingressum præbentia vasis quibusdam sanguiferis in sinu ossis sphœnoidei* se diffundentibus.

19. *Foramina diversa vasa quædam sanguifera* transmittentia, quæ *ab oculis* proficiscuntur & anteriori duræ matris parti inserviunt.

SECTIO IV.

DE FORAMINIBUS CRANII & MAXILLARUM EXTERIORIBUS.

HIc notandus est 1. *Meatus pro ramo nervi ophthalmici Willisii*, qui in musculum frontalem & cutim distribuitur. Interdum foramen hoc non occurrit, sed ejus loco fossula.

2. *Introitus fibrillæ*, seu filamenti minoris, de quo in *præc. sect. num. 5.* dictum fuit.

3. *Ingressus pro vasis nonnullis* sanguiferis, quæ sinum *ossis sphœnoidis* ingrediuntur.

4. *Meatus nasi osseus*, qui lachrymas per puncta lachrymalia in saccum admittit & easdem ad nares derivat.

5. *Foramen per quod ramus V. paris nervorum* transit, ut se in faciem dissеminet.

6. *Foramina nonnulla, quæ fibrillis quibusdam nerveis* a secundo ramo V. paris transitum concedunt, ut in faciem distributæ dispareant.

7. *Foramen incisivum*, per quod mucus in os deducitur.

8. *Foramen, quod ramulus a secundo ramo V. paris* oriundus penetrat, ut se in gingivas, uvulam & partes molliores, palatum investientes, diffundat.

9. *Foramen quod portionem duram nervi* auditorii transmittit.

10. *Foramen per quod vena quædam a sinu laterali duræ Matris* in venam jugularem externam abit.

11. *Ingressus venarum vertebralium.*

12. *Foramen per quod sinus longitudinalis* superior, interveniente vena quadam, cum vena jugulari externa communicat.

13. *Fossa pro vena jugulari interiori*, ad firmandum saccum venæ cavæ internæ, qui aptus natus est ad sanguinem venosum descendentem, instar valvulæ, cohibendum, ne subito & cum impetu in dextrum cordis ventriculum & auriculam decidens in sanguine venoso adscendente turbas quasdam moveat.

14. *Canalis quem permeat arteria* quædam a carotide interna oriunda, quæ communicationem fovet cum vena jugulari interna: Item nervus a tertio ramo V. paris, qui plurimas fibrillas pro dentibus emittit & in 2. partes se dividit. Major pars è foramine maxillæ inferioris prodit, ut in musculis labiorum, quadrato sc. triangulari divisa dispareat: Minor vero cursum suum prosequitur & dentibus incisoribus communicatur.

15. *Foramen majus, quod tendo* musculi temporalis transit.

OSTEOLOGIÆ PARS II. DE OSSIBUS TRUNCI & ARTUUM.

SECTIO I. DE VERTEBRIS COLLI.

SEcunda Sceleti pars complectitur ossa colli & pectoris, costas, homoplatas, vertebras dorsi & lumborum, os sacrum, os pubis & artus. Pectus autem constat è 12. vertebris & sterno. Costarum duodecim veræ, decem vero spuriæ vocantur: quas omnes partes sigillatim perscrutabimur.

COLLUM 7. continet VERTEBRAS, quarum prima ATLAS vocatur, ex eo quod Caput sustinet, quod Philosophis nonnullis haud inepte microcosmus audit. In hac vertebra notentur 1. *Cavitates clinoides superiores*, quæ inserviunt ut vertebra hæc uniri possit cum apophysibus coranoidibus ossis occipitis, & quidem per arthrodiam: utut id nonnisi ob flexionem & extensionem fiat.

2. *Cavitates clinoides inferiores*, ut eo facilius se rotare possit supra vertebram s. spondylum colli secundum, epistropheum dictum.

3. *Eminentia* ejus *obtusior* apophysi seu spina (quam reliquæ vertebræ habent) caret, cum puta in finem, ne musculos recti majores, in spina vetrebræ secundæ originem suam capientes & capitis extensores, in officio suo impediantur.

4. Ejus *incisura* vel *excavatio*, quæ locum concedit arteriæ & venæ vertebrali, ut & decimo pari nervorum capitis secundum Willisium, quod nobis primum colli audit.

5. *Cavitas in parte corporis interiori*, ad recipiendam apophysin odontoidem vertebræ secundæ colli, & simul transitum medullæ spinali concedendum.

6. *Apophyses transversæ* in hac *longiores* sunt quam in reliquis, ut musculos majores obliquos, capitis rotatores (qui in spina secundæ vertebræ exorti in hanc apophysin transversam inseruntur) longius a se invicem segreget, ne per apophyses transversas epistrophei lædantur.

Spondylus secundus EPISTROPHEUS dicitur, cum primus supra illum circumrotetur; unde & vertebra hæc ab aliis AXIS vocatur, sumta similitudine ab axe carpentarii, circa quam rota volvitur & rotatur. Specialius autem *processus* ejus *dentoides* nomen hoc meretur, qui hic præ aliis observari meretur.

Antiquiores tertiæ colli vertebræ quoque AXEOS nomen tribuebant: verum cum hæc nihil peculiaris habeat præ reliquiis colli vertebris, hinc nomen illud non meretur.

QVATUOR RELIQUÆ etiam nihil præ aliis obtinent, nisi quod 1. *apophyses* illarum *spinosæ magis* quodammodo incisæ sint, idque ad meliorem plurimorum musculorum illic occurrentium insertionem: quodque *apophyses* illarum *oblique adscendentes* majorem, quam reliquæ, cavitatem habeant. Interim ultimæ binæ prolixiorem sæpe spinam habent & interdum minus incisæ sunt.

2. Notentur earum *foramina* arteriæ & venæ transitum concedentia.

3. *Apophyses illarum transversæ*, ad distinctius & melius firmandos musculos illic originem suam sumentes.

4. *Apophyses spinosæ*, ad capita plurimorum musculorum, cumprimis tamen musculi splenii & circumflexi caput attollentium, firmanda.

5. *Apophyses obliquæ superiores*, ad superimpositarum vertebrarum obliquas apophyses superiores recipiendas.

6. *Apophyses illarum inferiores*, ut ab apophysibus substratis insequentium vertebrarum excipi possint.

SECT. II.

SECTIO II.
DE VERTEBRIS DORSI.

SEquuntur VERTEBRÆ DORSI, quæ numero XII. in utroque latere se cum totidem costis jungunt. Hæ nihil peculiare habent, nisi quod 1. *apophyses* illarum *spinosæ* depressæ magis jaceant ac in vertebris colli & lumborum, ne motus illarum tantus sit ac priorum, quum eo ipso partes in pectore & abdomine illis conjunctæ & adhærentes aliàs læderentur, aut ad minimum in officio suo naturali impedirentur.

Præterea 2. *Cavitas in basi illarum* pro articulatione cum capite costarum attendenda.

Abhinc 3. *Sex superiorum apophyses transversæ cavitatem* habent ad recipiendam eminentiam costarum, ut cum his articulentur.

4. Sex posteriorum apophyses transversæ nullam ejusmodi cavitatem habent, sed earum loco parvam eminentiam, quæ a cavitate ultimarum 6. costarum excipitur, ad articulandum se mutuo per synchondrosin.

5. Non negligenda sunt *foramina*, quæ per concursum singularum duarum vertebrarum formantur per apophyses transversas, ut transitus concedatur fasciculis nervorum, quos Spina dorsi de se spargit.

Alias in specie Vertebra dorsi prima *vertebra eminens* vocatur, quod præ aliis magis emineat.

Secunda autem vocatur *vertebra axillaris*, quoniam circa regionem nervorum occurrit.

Reliquas, usque ad undecimam, vocant *Costales*, sed insulse, cum præcedentes & binæ subsequentes non minus costis inarticulentur.

Undecima *arrepis* dicitur, quoniam apophysis ejus spinosa rectior protenditur, quam reliquarum.

Duodecima *præcingens* audit, non quod (ut Autores habent) circa hanc regionem cingula portentur, sed quia interdum apophyses ejus transversæ una cum apophysibus obliquis fornicem quasi efficiunt, ad processus obliquos inferiores vertebræ decimæ similiter excipiendos.

SECTIO III.
DE VERTEBRIS LUMBORUM, OSSE SACRO & COCCYGIS.

VERTEBRARUM LUMBORUM numero V. sunt, quæ omnes nihil peculiaris habent, nisi quod *basis* illarum *major* sit, quam aliarum, & adhæc mediante crassa cartilagine magis a se invicem distent, quam reliquæ: idque non sine causa, quoniam crassa cartilago plus spatii occupans facilius etiam & plus cedere, sicque major commotio fieri potest.

Adhæc *Apophyses* illarum *transversæ longius* quoque *distant* a se invicem, ut per easdem major quoque motus fieri possit: eaque de causa rectà etiam prominent, majores quoque, quoniam musculi hic inserti etiam satis magni sunt.

OS SACRUM ita dicitur, quoniam partes genitales, quæ sacræ audiunt, suffulcit. Constat ex 4. aut 5. partibus immobilibus & per synchondrosin junctis.

In hoc notetur 1. ejus *gibbositas*, ad formandam cavitatem pro constituenda pelvi.

2. Ejus *foramina* in extima & posteriori ejus parte occurrentia magis, quam in lateribus: ad promovendam, vel ad minimum non impediendam articulationem cum osse ileo. Foramina autem illa sunt 8. in parte anteriore 4. & in postica 4. Posteriores membrana obturantur, nec ulli per eadem feruntur nervi, ut Veteres opinati sunt & cum illis Moderni cespitarunt.

Apophysis ejus 1. duas cavitates & unam habet eminentiam, ut sic articuletur cum osse ileo.

Notentur etiam ejus 2. apophyses obliquæ & 3. spinosæ. OS COCCYGIS in recens natis è diversis partibus constat: In adultis autem unicum tantum os constituit. Facit ad suffulciendum intestinum rectum & originem indulgendam musculis ani levatoribus.

SECT. IV.

SECTIO IV.
DE
OSSIBUS INNOMINATIS.

HOrum tria sunt: I. OS ILEON, ita dictum, quod intestinum ileon situm suum illic habet.

II. OS ISCHION, alias COXENDIX, quod ad majorem partem acetabuli formandam facit.

III. OS PUBIS, quod in parte anteriori & in medio cartilagine quadam est conjunctum: neutiquam tamen cedit aut disjungitur in partu, ut Medici quidam Cathedrarii perhibere solent.

Notatu digniora in hisce sunt seqq.

1. *Cavitas interior ossis ilei*, quæ inservit ad continendum corpus musculi iliaci, seu flexoris ossis femoris.

2. *Cavitas ejus* aut *facies exterior*, ad extensores femoris continendos, qui tres musculi glutæi sunt.

3. *Costa* ejus, quæ & *margines* audiunt, ad tendines musculorum abdominis recipiendos, cumprimis obliquorum & transversi.

4. *Labium internum*, ad tendinem musculi transversi excipiendum.

5. *Labium exterius*, ad originem Gluteo majori præbendam.

6. *Spina* ejus *anterior & superior*, pro ortu musculorum extensorum cruris (des Schienbeins.)

7. *Spina* ejus *posterior & superior*, quæ cavitatem ossis ischii formare juvat, ut eo firmiori synchondrosi ossi sacro coarticuletur.

8. *Spina posterior & inferior*, inserviens ad combinationem ossis sacri cum osse ischio, mediante crassa cartilagine & ligamento quodam, foramen, unde nervus ischiadicus procedit, insimul ex parte formante.

9. *Excavatio pro meliori exitu nervorum*, venarum & arteriarum cruralium tendinisque musculi psoas.

10. *Excavatio pro transitu vasorum spermaticorum.*

11. *Excavatio pro defensione* & meliori commeatu nervi ischiatici.

12. *Tuberositas ossis ischii*, pro constituendo puncto fixo musculorum penis, ut & elevatoris ani.

13. *Acetabulum* ejus, ad caput ossis femoris recipiendum & sic per arthrodiam se articulandum.

14. *Scissura*, pro ortu ligamenti rotundi illique simul spatio concedendo, ut cedere possit, ne lædatur in hoc vel illo motu, dum v. g. equo vehimur absque stapedis usura.

15. *Supercilium ejus*, ad cavitatem profundiorem reddendam, ut os femoris eo magis a luxatione liberetur.

SECTIO V.
DE
CLAVICULIS & HOMOPLATIS.

SEquitur jam ut CLAVICULAM utriusque lateris in Sceleto quoque contemplemur, cujus usus est, ut homoplatam suffulciat, ne humerus plus justo versus anteriora procidat. Adhæc brachium majus robur per eandem lucratur, dum alii ossi incumbit & vectis instar eo melius agit.

Notetur hic ejus 1. gibbositas, faciens ad pulchritudinem.

2. *Cavitas* ejus pro concedendo transitu nervis & venis, quæ versus brachium feruntur.

3. *Extremitas ejus interna*, ut se sterno per arthrodiam jungere valeat.

4. *Extremitas ejus externa*, ad articulationem cum acromio per synchondrosin subeundam.

In OMOPLATIS autem plura adhuc attendenda sunt, scilicet

1. Earum *Basis*, quæ recipit tendinem musculi rhomboidei & pro suffulciendis reliquis suis apophysibus inservit.

2. *Costa* earum *superior*, pro suppeditando principio musculo cuidam, qui perperam Coracohyoides vocatur, quum punctum suum fixum non tam supra processum, quam costam ejus habeat.

3. *Costa inferior*, ad punctum fixum quorundam musculorum extensorum brachii constituendum; quin & partem tendinis musculi dorsi latissimi recipit.

4. *Angulus superior*, ad recipiendum tendinem musculi elevatoris scapulæ, patientiæ alias dicti.

5. *Angulus*

5. *Angulus inferior*, ad punctum fixum musculi rotundi majoris & minoris constituendum.

6. *Facies ejus externa*, ad partem corporum musculorum v. g. Infraspinalis, rotundi majoris & minoris suffulciendam.

7. *Facies interna*, ad corpus musculi subscapularis suffulciendum.

8. Ejus *Spinæ*, ad tendinem musculi trapezii recipiendum & formandas insimul cavitates Suspraspinalem & Infraspinalem.

9. *Cavitas Supraspinalis* receptaculum est musculi Supraspinalis, cui principium tribuit.

10. *Cavitas Infraspinalis* originem præbet maxima ex parte musculo Infraspinali.

11. *Apophysis acromion*, ut per synchondrosin cum clavicula uniatur.

12. *Apophysis Coracoides*, quæ punctum fixum est musculi coracobrachialis & tendinem musculi pectoralis minoris recipit.

13. *Collum* ejus, quo cavitas clinoides formatur.

14. *Cavitas clinoides*, quæ inservit, ut per arthrodiam cum humeri capite articuletur & punctum fixum sit tendinis musculi bicipitis.

SECTIO VI.
DE
EXPLICATIONE STERNI & COSTARUM.

STERNUM in adultis ex duobus tantum ossibus per synchondrosin conjunctis est conflatum.

In *primo* ejus osse notatur 1. *Fossa* quædam pro transitu arteriæ Tracheæ.

2. *Eminentia* ad formandum punctum fixum musculorum Sternohyoideorum & ex parte musculorum mastoideorum.

3. *Cavitas* ejus pro articulatione cum claviculis.

4. Foramina 2. priora, pro articulatione binarum priorum costarum per synchondrosin.

Alterum os Sterni 1. Sex habet *Foramina* ad excipiendas septem costas veras.

2. *Cartilaginem Xiphoidem* seu Ensiformem, pro insertione concedenda ex parte musculis abdominis rectis.

Totum alias Sternum facit ad defendendas partes in thorace contentas & instar scuti ab injuriis externis defendendas: adhæc suffulcit articulationem costarum & simul locum concedit mediastino sibi jungendo.

Quod jam COSTAS attinet, illarum XXIV. numerantur. Interim quandoque tantum XXII. inveniuntur, sed tunc XI. tantum vertebræ similiter occurrunt.

Quatuordecim è XXIV. illis *costæ veræ* audiunt, quæ ad unam omnes cum Sterno articulantur. Reliquæ decem *spuriæ* audiunt, quia Sternum non attingunt. Ultimæ ex illis nec per cartilaginem, instar aliarum, Sterno junguntur, sed in carne musculorum vicinorum obliterantur.

Notatu digniora in costis sunt 1. *Corpus* illorum.

2. *Extremitates anteriores*, quibus cum Sterno junguntur.

3. *Extremitates posteriores*, ut se cum 2. corporibus vertebrarum jungere possint.

4. Illarum *Costa superior*.
5. - *Costa inferior*.
6. - *Labium interius & superius*.
7. - *Labium interius & inferius*.
8. - *Labium exterius & superius*.
9. - *Labium exterius & inferius*.

} Omnia hæc labia inserviunt tum ad punctum fixum, tum ad insertionem musculorum intercostalium.

10. *Incisura*, juxta quam (ut sibi persuadent) arteria, vena & nervus intercostalis sita esse debent.

SECTIO VII.
DE
OSSE BRACHII seu HUMERI.

IN HUMERO observetur primo omnium Extremitas seu Epiphysis superior, caput vulgo dicta, qua cum homoplata per arthrodiam articulatur.

2. *Corpus humeri*, ad principium & finem plurimorum musculorum sustinendum.

3. *Collum humeri*, ad caput cubiti suffulciendum.

4. *Excavatio* ejus, pro concedendo transitu capiti inferiori musculi bicipitis.

5. *Fossa* ad excipiendum tendinem musculi pectoralis.

6. *Extremitas ejus inferior s. epiphysis*, ut se cum ulna per arthrodiam & ginglymum articulare valeat.

7. Ejus *Apophysis interior condyloides* ad originem omnibus musculis carpi flexoribus concedendam.

8. Ejus duæ eminentiæ, ut a binis cavitatibus epiphyseos in ulna per gynglimum excipi possit.

9. *Strima æqualis*, qua cum radio per arthrodiam articulatur.

10. *Cavitas ejus minor & anterior*, ut sub flexura cubiti apophysin coronoidem excipere valear.

11. *Cavitas major posterior*, ad brachium superius in extensione cubiti excipiendum.

12. *Spinæ* ejus seu *anguli*, ad meliorem musculorum firmationem.

SECTIO VIII.
DE
EXPLICATIONE CUBITI.

CUBITUS è binis constat ossibus, *Ulna* sc. & *Radio*.

In ULNA notetur 1. *Extremitas seu Epiphysis* ejus *superior*, qua se per gynglymum cum humero conjungit.

2. *Epiphysis ejus inferior*, qua se cum binis ossibus carpi superioribus per arthrodiam jungit.

3. *Cavitas ejus sigmoides*, ad duas eminentias humeri excipiendas sicque ginglymum formandum.

4. *Cavitas lateralis interna*, ad excipiendum marginem cavitatis clinoidis radii, pro rotatione & insinuatione sub motu prono & supino.

5. *Apophyses coronoides*, ad formandam cavitatem sigmoidem.

6. *Olecranum*, ut musculis flexoribus humeri succurrat, quando brachium extenditur, aut aliquid elevatur.

7. *Eminentia minor in cavitate sigmoide*, ut a strima humeri per ginglymum excipi possit.

8. *Spina* qua firmius annectitur ligamentum, quod inter radium & ulnam reperitur.

9. *Reliquæ Spinæ & Anguli*, pro majori firmitate musculorum.

10. *Eminentia pro firmitate* tendinis musculi brachialis interni.

11. Eminentia ejus lateralis epiphyseos inferioris, quæ inservit ut fossa radii sub motu prono & supino desuper rotetur.

12. *Apophyses ejus styloides*, ad luxationem carpi, in quantum possibile, impediendam.

13. *Cavitas ejus clinoides*, ut se cum tertio ossiculo carpi per arthrodiam articulare valeat.

In RADIO similiter haud pauca sunt perpendenda, sc. 1. *Corpus radii*, pro fulcimento, ortu & insertione musculorum, ad instar aliorum sui generis ossium.

2. *Epiphysis seu Extremitas ejus superior*, pro articulatione cum humero per arthrodiam.

3. *Epiphysis ejus inferior*, ut se cum 2. ossiculis carpi per ginglymum uniat.

4. *Cavitas ejus clinoides*, ad excipiendum capitellum humeri, pro articulatione per arthrodiam.

5. *Margo* ejus, ut juvet ad suffulciendam cavitatem clinoidem.

6. *Tuberositas* ejus, pro insertione musculi bicipitis.

7. *Spina*

7. *Spina* ejus, pro firmatione ligamenti cheiriformis.

8. *Anguli* ejus, ad firmandos magis musculos.

9. *Binæ cavitates*, ad formandum ginglymum cum primo officulo carpi.

10. *Apophyses ejus styloides*, ad præcavendam luxationem carpi versus exteriora.

SECTIO IX.

DE

OSSIBUS MANUS.

OSSA manus in tres classes distinguuntur, *Carpum* sc. *Metacarpum* & *Digitos*.

CARPUS ex octo constat ossibus, quæ partim ad articulationem cum metacarpo & radio, partim ad meliorem commotionem, per plurima interstitia s. internodia inserviunt.

Speciatim 1. attendantur *12. Officula*, quæ cum radio per arthrodiam articulantur.

2. *Officula tria*, quæ similiter foveam efficiunt, ad ligamentum annulare suffulciendum, ut tendines profundi & sublimis absque impedimento transire possint.

METACARPI ossa in genere faciunt ad suffulciendos musculos interosseos. In specie autem *noduli* ejus inserviunt ad articulationem, quam per arthrodiam subeunt cum primis interradiis.

DIGITORUM tres Phalanges s. internodia statuuntur:

In *Prima phalange* notetur cavitas clinoides, ad excipienda capitula metacarpi.

In *Secunda phalange* inseruntur tendines sublimis perforati.

In *Tertia phalange* inseruntur tendines profundi seu perforantes.

Similiter POLLEX tres phalanges habet, in quibus notatu digna est 1. *Cavitas exigua*, pro recipiendis meliusque fovendis tendinibus flexorum digitorum, scil. profundi & sublimis.

2. *Parvæ eminentiæ*, cui se ligamentum, quod tendines modo dictos ambit, firmiter applicat.

SECTIO X.

DE

OSSIBUS FEMORIS, TIBIÆ & FIBULÆ.

IN OSSE FEMORIS notetur 1. ejus *extremitas*, quo se cum osse ischii per arthrodiam articulare possit.

2. *Caput ejus*, ad excipiendum acetabulum. Sunt, qui hanc articulationem enarthrosin vocant, sed tunc species articulationum multiplicatur.

3. *Collum*, quo caput ejus suffulcitur.

4. *Fossa*, cui ligamentum rotundum inseritur.

5. Ejus processus *Trochanter major*, ad recipiendos tendines musculorum extensorum femoris.

6. *Trochanter minor*, pro insertione tendinis musculi iliaci & psoas.

7. *Pecten ejus*, ad Trochanterem augendum, simulque cavitatem formandam pro insertione musculorum geminorum, quo in officio suo, dum inflantur, non impediantur.

8. *Eminentia similis*, ad meliorem firmationem tendinis musculi tricipitis.

9. *Spatium* pro musculis obturatoribus femoris.

10. Cavitas pro insertione musculorum quadrigeminorum.

11. *Corpus* femoris.

12. *Linea ossis femoris*, ad meliorem firmationem musculorum.

13. *Extremitas ejus seu epiphysis inferior*, ut se cum tibia articulare possit.

14. *Condylus internus*, pro ortu musculorum.

15. *Condylus externus*, pro origine musculorum gastrocnemiorum & plantaris, qui similiter a condylo hoc proficiscitur.

16. *Eminentia seu caput internum & externum*, ad formandum ginglymum cum tibia.

17. *Cavitas pinguedine repleta*, quæ transitum concedit vasis sanguiferis majoribus & nervis: quibus

quibus pinguedo loco culcitræ mollis eſt, ne per crebrum pedis motum lædantur.

18. *Cavitas pro eminentia minore tibiæ* excipienda.

19. *Cavitas pro excipienda rotula.*

20. Rotula, quæ uſus intuitu cum olecrano ulnæ convenit.

21. *Ejus eminentia*, ut a cavitate ſibi debita excipiatur.

22. *Binæ cavitates ad excipienda duo capita oſſis* femoris.

In TIBIA occurrunt 1. *Epiphyſis ſeu Extremitas ſuperior*, qua per ginglymum articulatur cum inferiore cavitate oſſis femoris.

2. Binæ ejus cavitates, ad excipienda capita femoris.

3. *Ejus Eminentia*, pro cavitate ſibi proportionata.

4. *Brevis appendicula*, pro cavitate ſuperioris Epiphyſis fibulæ.

5. *Tuberoſitas* ejus, pro inſertione aponevroſis, quæ per omnes muſculos tibiæ extenſores formata eſt.

In TIBIA præter ipſum *corpus* 1. occurrunt ejus ſpinæ, pro majori firmatione muſculorum, ut ſæpius hactenus dictum fuit.

2. *Epiphyſis ejus inferior*, quo cum aſtragalo per arthrodiam (aut juxta alios per Ginglymum) articuletur.

3. *Cavitas ejus exterior*, ad eminentiam extremitatis inferioris fibulæ excipiendam.

4. *Ejus Apophyſis*, quæ malleolum internum, ad luxationem Tarſi verſus interiora præcavendam, format.

In FIBULA tandem occurrit 1. Ejus *extremitas ſuperior ſeu Epiphyſis*, ut ſe cum tibia uniat.

2. *Extremitas inferior*, quo cum inferiore tibiæ parte articuletur.

3. In *corpore* ejus obſerventur *ſpinæ*, ad majorem firmationem muſculorum.

4. *Cavitas*, ut cum eminentia tibiæ articuletur per ſynchondroſin. Nonnulli tamen articulationem hanc vocant emphiarthroſin.

5. *Eminentia Epiphyſeos inferioris*, qua per ſynchondroſin cum extremitate inferiore tibiæ articulatur.

6. *Ejus Cavitas, qua cum aſtralago* jungitur.

7. *Ejus Apophyſis*, quæ format malleolum externum & impedit luxationem tarſi extrorſum verſus.

SECTIO XI.

DE EXPLICATIONE OSSIUM TARSI, METATARSI & DIGITORUM PEDIS.

IN TARSO occurrit, 1. *Aſtragalus* ſeu Talus, qui per ginglymum cum tibia jungitur.

2. *Calcaneus*, articulatus cum oſſe cuboide per ginglymum.

3. *Naviculare*, cum aſtragalo per arthrodiam articulatum, cum tribus oſſibus cuneiformibus autem per ginglymum.

4. *Cuboides ſeu Os Teſſeræ*, quo cum calcaneo & quarto oſſe metatarſi, iiſque quæ oſſa digitorum pedis minorum ſuffulciunt, per ginglymum articulatur.

5. *Oſſa cuneiformia*, quo omnia cum oſſe naviculari, ſingula vero cum oſſibus metatarſi per ginglymum articulentur.

6. *Eminentia oſſis calcanei*, pro inſertione tendinis Achillis.

METATARSUS e quinque conſtat oſſibus, quæ nihil peculiare habent præ oſſibus digitorum, niſi quod longiora ſint.

DIGITI PEDUM è 14. oſſibus conſtant, quoniam major tantum 2. habet: nihilque peculiaris alunt præ digitis manus, niſi quod breviora ſint, ſicque articuli hi ad motum minus apti ſunt.

OSTEO-

OSTEOLOGIÆ PARS III.

DE OSSIBUS RARO VEL NUNQUAM IN SCELETO OCCURRENTIBUS.

INter hæc agmen ducunt

I.

OSSICULA AUDITUS,

quæ in processu petroso latent, quorum primitus IV. sibi invicem adhærent sc.

1. *Malleolus*,
2. *Incus*,
3. *Rotundum*,
4. *Stapes*.

Sed 5. præter hæc in recens natis *annulus osseus* reperitur, cui tympanum firmiter adhæret.

Porro in eodem processu observamus *cochleam*, *tres canales semilunares*, *cavitatem tympani*, *labyrinthum*, *foramen ovale*, *vestibulum & foramen rotundum*: quæ omnia pro tyronibus nimis subtilia videntur.

II.

OSSA SESAMOIDEA.

Horum numerus non semper idem observatur. Nominantur ita a similitudine cum semine sesami. Sedes illorum est in ossibus metacarpi & metatarsi, ubi cum phalangybus articulantur. In eo, quod cum pollice majore articulatur, nunquam non duo inveniuntur, quæ, ubi cartilagini cohærent, exiguam cavitatem formant pro transitu tendinis. Usus illorum præcipue est, ut loco trochleæ inserviant ad faciliorem motionem tendinis flexorum digitorum: neutiquam vero ad firmandam articulationem, ut Antiqui olim statuerunt.

III.

OS HYOIDES.

Tribus id officulis constat, quæ duas epiphyses minores habent, duasque majores, quæ posteriores mediante cartilagine se cum processu styloide conjungunt. Usus ejus generalis est, linguæ pro basi serviare, ortum præbere plurimis musculis laryngis, linguæ & pharyngis, tandemque punctum mobile constituere musculorum proprium, formationi vocis inservientium.



MYOLOGIÆ RAUIANÆ

SECTIO I.

DE MUSCULIS CAPITIS,

quorum VII. Paria ſunt: Unum ſc. 1. Flexorum: Quinque (ſc. 2. 3. 4. 5. 6.) Extenſorum, & unum Rotatorum.

NOMEN.	ORIGO ſeu PUNCTUM FIXUM.	PROGRESSUS.	INSERTIO ſeu PUNCTUM MOBILE.
1. *Maſtoides*	Oritur a parte ſuperiore & exteriore, ut & laterali oſſis ſterni.	Oblique aſcendens ſuper omnes qui in collo collocantur muſculos.	Latiſſimo tendine inſeritur faciei exteriori oſſis occipitis, circa regionem proceſſus maſtoidis, & oſſi temporali.
2. *Splenium*	Oritur gracili tendine a latere apophyſium quinque vertebrarum ſuperiorum dorſi, & carnoſis tendinibus a ſpinoſis trium ultimarum colli.	Oblique aſcendens NOTA. Spleniis quasdam fibras carnoſas per tendines graciliores apophyſibus transverſis ſuperiorum 4. colli vertebrarum conjungi, imo confundi cum tendinibus muſculi transverſalis, qui eſt colli extenſor.	Inſeritur ſupra inſertionem muſculi maſtoidei.
3. *Complexum* priori ſuppoſitum	Oritur tendinibus diverſis a facie exteriori capitis, vel potius capituli apophyſium transverſalium 3. ſuperiorum dorſi & 6. interiorum colli vertebrarum.	Supponitur priori, rectos atque obliquos capitis muſculos tegens	Implantatur oſſi occipitali. NOTA. Hic muſculus inter transverſalem & ſpinoſum colli muſculum locatus tendines etiam cum utroq; hocce muſculo confundit, una cum Splenio. Porro Splenius & hic fibris adeo concurrunt, ut chiaſmum efforment, ad fortiorem capitis extenſionem.
4. *Rectum majus*	Oritur ab apophyſi ſpinoſa Epiſtrophei.	Oblique aſcendens	Inſeritur occipitio circa foramen magnum.
5. *Rectum minus*	Oritur ab eminentia ſeu apophyſi ſpinoſa Atlantis.	Majori ſuccumbens	Inſeritur lateraliter inferius eundem.

6. *Obliquum*

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
6. *Obliquum minus*	Oritur ab apophysi transversali Atlantis. NOTA. Hic musculus uterque caput rotare non potest, cum caput non supra primam, sed secundam colli vertebram rotetur.	Oblique ascendens. *Notandum tamen quoq;* Quodsi eveniat, ut dextri lateris obliquus minor cum obliquo majore sinistri lateris agat simul, tunc illum quodammodo ad rotationem concurrere posse.	Inseritur supra rectum majorem.
7. *Obliquum Majus*	Oritur ab apophysi Spinosa Epistrophei. NOTA. CUTIS CRANIUM TEGENS 4. habet Musculos; sc. 2. Frontales & 2. occipitales.		Implantatur apophysi transversali Atlantis.
Frontales	Lateraliter ad os frontis consiti.	Inferiorem tendinem cum musculis orbicularibus palpebrarum confundunt.	
Occipitales	Ad latera ossis occipitis positi tendines aliquando cum insertione musculi mastoidei confundunt		Sunt hi musculi cutanei ex tenuissimis fibris carnosis in latum expansis conflati.

SECTIO II.

DE MUSCULIS FACIEI, IN SPECIE PALPEPRARUM & OCULI.

PALPEBRA utraque oculi uniuscujusque unum communem habet musculum, qui *Orbicularis* dicitur, totam orbitæ circumferentiam ambiens eique tenuissimis fibris adhærens, utriusque palpebræ constrictor.

PALPEBRA SUPERIOR proprium habet *Elevatorem*, qui parilem habet cum musculis rectis oculi originem, latissimo & tenuissimo tendine pinguedinem, quæ rectos tegit, suprascandens. Inseritur palpebræ superioris tarso.

OCULUS movetur VI. Musculis, 4. prioribus Rectis & 2. Obliquis.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Rectus superior* seu *Attollens.* 2. *Rectus inferior* seu *Deprimens.* 3. *Exterior* seu *Abducens.* 4. *Interior* seu *Adducens*	Oriuntur nervum opticum ambientes, ex foramine orbitæ irregulari:	Hinc oculi bulbo in quadrangulum incumbentes &	Inserti latissimos tendines emittunt ad anteriora oculi tegenda. Hanc expansionem aliqui vocant membranam oculi tendinosam, quæ esset distincta.
5. *Obliquus superior* seu *Major*	Oritur illic, ubi recti suam originem habent,	Per trochleam, quæ conjungitur ad partem superiorem ossis lachrymalis in orbita transgressus	Inseritur infra musculum palpebræ proprium, scandens ad partem inferiorem & quodammodo lateralem oculi.
6. *Obliquus inferior* seu *Minor*	Oritur ex orbita, ubi processus ossis jugalis anterior & inferior jungitur cum osse maxillari.	Oblique versus angulum oculi minorem tendens rectum inferiorem s. deprimentem suprascandit.	Implantatur (in intermedio corporum musculorum rectorum inferioris & exterioris) bulbo oculi.

SECTIO III.
DE
MUSCULIS NASI.

NAres ſ. Narinæ habent utrinque duos muſculos, qui aliorum ſaltem expanſiones videntur.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Pyramidalis*	Videtur productio Frontalis, quæ	Supra oſſa naſi ad cartilagines ſuperiores narium protenſa	Iisdem inſeritur.
2. *Myrtiformis*	Videtur productio inciſorii labiorum	Obliquè deſcendens	Inſeritur lateralibus interioribus cartilaginibus narinarum.
	NOTA Uterque hic muſculus videtur narium dilatatorius		
3. *Orbicularis narium*	Eſt Communis		

SECTIO IV.

DE MUSCULIS LABIORUM

LAbium utrumque simul V. musculos habent communes, sc. 1. Orbicularem. 2. Zygomaticos, utrobique unum, 2. Buccinatores, etiam utrobique unum.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Orbicularis*	Ipsa labia constituit.		
2. *Zygomaticus*	Producitur à facie exteriore & inferiore ossis Zygomatici.	Obliquè descendens	Inseritur orbiculari ad conjunctionem utriusque labii.
3. *Buccinator*	Productus ad finem gingivarum utriusque maxillæ.		Implantatur etiam orbiculari.

LABIUM SUPERIUS

habet musculos duos proprios, sc. 1. Elevatorem & 2. Depressorem.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Incisivus*, sic ab insertione suâ dictus	Oritur à facie exteriore & anteriore ossis jugalis & quidem processus ejus anterioris & inferioris.	Obliquè descendens	Inseritur orbiculari circa dentes incisorios: unde quoque nomen traxit: ubi ampliora existunt labia & ora magis retrorsum.
2. *Triangularis*	Oritur latiori basi à parte media labii exterioris basis maxillæ inferioris.	Hinc gracilescens obliquè ascendit	& inseritur fibris musculi orbicularis, quæ finem labii superioris constituunt.

LABIUM

LABIUM INFERIUS

etiam utrinque proprios musculos habet, scil. 1. Elevatorem & 2. Depressorem.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Caninus*, sic appellatus ab insertione ad dentium caninorum regionem.	Oritur ex cavitate, quam pars superior ossis Maxillaris cum processu ossis jugalis exteriori & interiori conformat.	Obliquè descendens	Inseritur fibris musculi orbicularis, quæ terminum inferioris labii constituunt.
2. *Quadratus*. Hic ratione diversi cursùs fibrarum interiorum & exteriorum duplicem habet usum; hinc ab Anglo *Guil. Covvper* in *Myotomia* sua *reformata* in duos divisus est.	Oritur à labio exteriore & basi maxillæ inferioris circa locum synchondrosis ejus.	Rectè adscendens & ab utroque latere junctus.	Inseritur toti orbiculari inferiori.

SECTIO V.

DE MUSCULIS AURICULÆ & ORIS.

AURICULÆ EXTERNÆ varii adſcribuntur muſculi, quos omnes negamus, præter duas *expanſiones*. *Superior* à facie externa & ſuperiore proceſſu maſtoidei protenditur in partem ſuperiorem & poſteriorem conchæ. Inferior videtur conſiſtere ex fibris quibuſdam, nunc magis, nunc minus carnoſis, aberrantibus à parte inferiore obliqui minoris, ad partem poſteriorem & inferiorem conchæ. Accidit Interdum, quòd hæ videantur diſtinctæ à prædictis muſculis.

MEMBRANA ORIS SPATIUM OBDUCENS, cum UVULA duo habet muſculorum paria

NOMEN.	PUNCTUM FIXUM.	PROGRESSUS.	PUNCTUM MOBILE.
1. *Pterygoſtaphilinum Externum*	Oritur latâ conjunctione à progreſſu poſteriore & exteriore oſſis ſphoenoidis & parte ſuperiore cavitatis proceſſus pterygoidei	Deſcendens in illa ipſa cavitate tendinem reflectit ſupra apophyſin alæ proceſſûs pterygoidei inter næ quaſi ſupra trochleam.	Inſeritur membranoſæ appendiculæ, uvulæ dictæ, lateraliter. Unde fit, quòd hic muſculus ratione originis & inſertionis in alium ſenſim moveat uvulam. Illam enim verſus anteriora trahit, foramen palatinum poſterius amplificat & vocem hâc ratione & verba obtundit.
2. *Pterygoſtaphilinum internum* ſic dictum, quoniam ad latus internum prioris collocatur. NOTA. Hic contrarium prædicti uſum habet. Uvulam enim verſus poſteriora trahit, membrum conſtringit, orificium coarctat & voci acuendæ famulatur.	Oritur ad partem anteriorem initii canalis, qui arteriam carotidem cerebri internam continet & unà	accumbens cartilagini, quæ latus internum aquæductus Fallopii cartilaginoſum reddit firmius, ab ipſo punctum fixum recipiens & carnoſo tendine obliquè deſcendens.	Conſumitur in reduplicata membranæ palatinæ appendicula. Uvula enim nihil aliud eſt, niſi extremitas 4. horum muſculorum, membranâ oris communi obducta.

SECTIO VI.

De MUSCULIS LINGUÆ,

quorum utrinque tres numerantur.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Genioglossus*. ratione insertionis agens os hyoides elevat & linguam extra os protendit.	Oritur à parte interiore & superiore menti	Fibris suis descendit, quarum	Superiores quædam basi ossis hyoidis implantantur: aliæ breviores & plures linguæ mediæ inter apicem & basin inseruntur: imò cum ipsis fibris linguæ musculosis confunduntur.
2. *Basioglossus* prioris antagonista	Oritur à toto cornu atque basi ossis hyoidis.		Implantatur ad latera linguæ eâdem distantiâ, quâ prior inseritur.
3. *Styloglossus*. linguam ad latera ducens.	Oritur ab epiphysi styloide.	Confundit tendinem cum basioglosso.	Inseritur eôdem in loco.

SECTIO VII.

De
MUSCULIS LARINGIS.

HOrum ſex paria ſunt, quorum tria ad cartilaginem Thyroidem pertinent, tria verò ad cartilaginem Arytenoidem. Duo priora etiam vocantur communia: Poſteriora 4, propria. Cum hæc utrumque punctum in larynge habent, illa alterum alibi obtinent.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESUS.	INSERTIO.
1. *Sternothyroides* ſeu *bronchialis*, partem inferiorem cartilaginis thyroidis ſupra illam diducit ſeu dilatat, & conſequenter appenſam ſibi rimulam ſeu glottidem & membranam quæ tendit à thyroide ad os hyoides, amplificans voci obtundendæ famulatur.	Oritur partim à parte interiore & ſuperiore oſſis ſterni: partim à parte capituli claviculæ	Surſum aſcendit, bronchiis incumbens, unde etiam bronchialis dicitur.	In inſertione confundit tendinem ſuum cum tendine ſui antagoniſtæ, ſcil. hyothyroidis lateraliter in cartilagine thyroide.
2. *Hyothyroides* præcedentis antagoniſta.	Oritur à parte inferiore oſſis hyoidis ad baſin & cornu.	Repens fibris ſuis carnoſis ſupra faciem exteriorem alæ cartilaginis thyroidis.	Inſeritur ejusdem (thyroidis ſc.) apophyſi inferiori rotundæ.

NOMEN.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
3. *Cricothyroides*	Oritur à parte anteriore & exteriore cartilaginis Cricoidis		Inſeritur labio inferiori & interiori cartilaginis thyroidis, ſpatio nimirum quod eſt inter utramque ejus apophyſin inferiorem.
4. *Cricoarytænoides* ab invicem diducit cartilagines aritænoides & conſequenter glottidem dilatat.	Oritur in parte inferiore & poſteriore cartilaginis cricoidis.	Repens ſupra ejus ſuperficiem poſticam.	Inſeritur parti inferiori & poſteriori cartilaginis arytænoidis.
5. *Arytænoides*, prioris antagoniſta, rimulam ſ. glottidem claudens.	Hoc par longè aliter, quàm Auctores communiter tradunt, oritur & inſeritur. Dexter oritur à baſi dextræ cartilaginis arytænoidis & ſiniſter à baſi ſiniſtræ	Fibras alterius ſc. dextri interſecat.	Inſeritur apici cartilaginis arytænodis dextræ.
6. *Thyroarytænoides* cartilagines arytænoides earumque apophyſes in alium ſitum deducit	Oritur à parte laterali & ſuperiore cartilaginis.	Largâ fibrarum ſerie aſcendit, quarum	quædam parti anteriori baſis cartilaginis arytænoidis: aliæ verò apohyſi ejuſdem cartilaginis inſeruntur.

SECTIO VIII.

DE MUSCULIS PHARYNGIS

habentis 3. Musculorum paria & unum sine pari.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Stylopharyngæus*	Oritur à processu styloide.		Inseritur parti superiori pharyngis lateraliter.
2. *Sphænopharyngæus* & 3. *Cephalopharyngæus*	Oriuntur junctim horum musculorum fibræ à cranii basi, partim circum circa processum pterygoideum ossis Sphænoidis & processuum posteriorem & inferiorem ejusdem ossis, partim circumferentiâ anteriore foraminis maximi ossis occipitis:	Atque ita ab utroque latere nonnisi unicum musculum efficiunt. Fibræ ejus longitudinaliter pharyngem ambiunt, imò cum Sphinctere pharyngis confundunt,	Ita, ut hoc in musculo maxima pars pharyngis posterior quasi in vagina contineatur.
4. *Pharyngæus* seu *Oesophagæus*, vel & *Thyroœsophagæus*	à parte posteriore.	Pharyngem ambit atque	Implantatur ubique labio exteriori & posteriori cartilaginis thyroidis.

SECT.

SECTIO IX.

De MUSCULIS OSSIS HYOIDIS,

quod V. paribus musculorum instructum est.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Sternohyoides* os hyoides versus inferiora trahens	Oritur à parte interiore & anteriore claviculæ, incumbens musculo bronchiali	Confundit tendinem suum cum coraco hyoideo.	Inseritur parti superiori ossis hyoidis.
2. *Geniohyoides* prioris antagonista.	Ab eminentiâ menti interiore enatus.	Recta linea descendit.	Inseritur parti superiori ossis hyoidis.
3. *Mylohyoides*, a quô obliquè ad latus versus superiora trahitur os hyoides	Ortus à facie anteriore & interiore maxillæ inferioris	Obliquo ductu	Inseritur ossi hyoidi circa conjunctionem com. cum basi
4. *Coracohyoides* antagonista modo memorati musculi	Punctum fixum obtinet in rima superiore scapulæ	Obliquè adscendens fit ratione musculi mastoidei incumbentis biventer.	Implantatur eodem loco, quô Sternohyoides cum hoc tendinem confundit.
5. *Stylohyoides* cujus antagonista est alterius lateris stylohyoides.	Oritur à processu seu potius epiphysi styloide.	& postquam per ventrem ejus musculus maxillæ biventer transgressus est.	Implantatut tereti tendine lateraliter basi ossis hyoidis.

SECTIO X.

DE MUSCULIS MAXILLÆ INFERIORIS

quorum 6. paria ſunt, duo Depreſſorum & 4. Elevatorum

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Platoides* ſeu *Platisma myodes*, eſt muſculus cutaneus fibris tenuiſſimis carnoſis	Oritur à totâ facie externâ claviculæ.	Immediatè cuti ſuccumbens & tegens omnes muſculos anteriores colli.	Inſeritur labio exteriori totius maxillæ inferioris aponevroſin emittens muſculos faciei tegentem.
2. *Biventer*	Oritur carnosô capite ex cavitate, quæ poſterius proceſſum maſtoideum occurrit.	Tendine ſuo medió transgreditur per muſculum ſtylohyoideum & ſimul oſſi hyoidi conjunctus, ut angulum acutiorem efficiat: alterum emittit corpus carnoſum, quod	implantatur baſi maxillæ inferioris ad latus ſynchondroſis.
3. *Crotaphites* maximus totius maxillæ muſculus elevator.	Oritur à parte poſteriori & laterali oſſis frontis, à parte inferiori & laterali oſſis bregmatis, à tota ſuperficie oſſis temporalis, excepto proceſſu maſtoideô.	Tendine ſuô fortiſſimô per foramen Zygomaticum transgreſſus & quibusdam fibris carnoſis illi adhærens.	Implantatur proceſſui coronoidi maxillæ inferioris.
4. *Maſſeter*. Hunc quidam duplicem faciunt, ſed ratione originis & inſertionis non eſt niſi unicus	Oritur à parte inferiore Zygomatis ex proceſſu poſteriore & inferiore oſſis jugalis & proceſſu Zygomatico oſſis temporum conflati	Rectè deſcendens.	Inſeritur faciei externæ anguli maxillæ.
5. *Pterygoides internus*	Oritur ex cavitate proceſſus pterygoidei.		Implantatur faciei interni anguli maxillæ.
6. *Pterygoides Externus* Hic muſculus una cum 3. prioribus agens elevat maxillam. Verùm in alterutro ſaltem agens latere ſolus maxillam volvit.	Oritur à facie externa alæ exterioris proceſſus Pterygoidei		Implantatur faciei internæ colli proceſſus condyloidis.

SECTIO XI.

De MUSCULIS COLLI, DORSI AC LUMBORUM.

Collum duo habet musculorum *Flexorum* paria, sc. longum & scalenum. Extensores autem colli duos autores nominârunt, transversalem & spinosum. Sic etiam *extensores* dorsi & lumborum tres utrinque fecerunt, diversis eos nominibus appellantes. Sacrum vel Sacrolumbarem, longissimum dorsi & semispinosum; sed cùm tres horum musculorum in uno latere non sint ab invicem distincti, sed planis tendinibus arctè conjuncti, non etiam distinguendi sunt. Dicendum verò unicum par esse musculorum, quod collum, dorsum & lumbos, quantum articulatio admittit, extendit. Lumbi præterea habent utrinque proprium flexorem, qui vocatur triangularis; reliquos serrati expediunt

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Longi*	Oriuntur tendine graciliori e corpore secundæ vertebræ dorsi	Inter corpus & apophyses transversales vertebrarum omnium collocatus.	Tendinem unicuique porrigit & tandem circa Atlantem finitur.
2. *Scaleni*	Triplici tendine oriuntur, duobus prioribus à prima: tertio à secundâ costâ, aliquando etiam à clavicula	Emittunt varios tendines, qui capitulis	Implantantur apophysium transversalium omnium vertebrarum colli.
3. *Extensores colli* *Notandum* tamen, quod illi tendines, qui apophysibus sive spinosis sive transversis colli inseruntur, collum vel extendant, vel ad latus flectant. Id quod etiam de illis, qui a pophysibus sive spinosis, sive transv. vertebrarum dorsi implantantur notandum. Idem de lumbis &c.	Oriuntur partim tendinoso, partim carnoso principiô à parte posteriore ossis sani.	Collocati intra cavitatem, quæ ab apophysibus spinosis omnium vertebrarum colli (excepta primâ) efformatur & à parte posteriori costarum ejicit innumeros tendines:	Quorum alii exteriores ascendentes faciei posteriori & exteriori omnium costarum implantantur. Sic de aliis innumeris hujus musculi tendinibus intelligendum, sive transversalibus, sive spinosis apophysibus implantentur.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
4. *Triangulares*	Oriuntur à criſtâ poſteriore & ſuperiore oſſis iſchii	atque variis tendinibus	Inſeritur omnibus apophyſibus transverſalibus vertebrarum lumborum & deſinit in labium inferius & poſterius coſtæ ultimæ.
5. *Serrati poſtici* (a) *Superiores*	Oriuntur cum aponevroſi ab apophyſi ſpinoſa ultimæ colli, ut & primæ & ſecundæ dorſi vertebræ	Obliquè deſcendens ad faciem externam coſtarum.	Inſeritur parti poſteriori coſtarum 3.4. & 5. veraum
6. *Serrati poſtici* (b.) *inferiores*	Oriuntur cum aponevroſi tenuiſſimâ ab apophyſi ſpinoſa 8. 9. & 10. vertebrarum dorſi.	Paululùm obliquè deſcendens.	Inſeritur faciei exteriori & poſteriori ſecundæ & tertiæ coſtæ ſpuriæ.
NOTA Utrumque horum muſculorum (a. b) par, cum ſit tenuisſimum, videtur potius vagina muſculi dorſi mobilis, cujus fibræ carnoſæ tam laxè cohærentes parili involucro verſus ſuperiora & inferiora continet, ne in magnis motibus hujus muſculi fibræ diſcedant & tonum naturalem amittant.			

SECT.

SECTIO XII.

De
MUSCULIS RESPIRATORIIS

NUlli ſunt muſculi pectus dilatantes reſpiratorii, ſed intercoſtales una cum triangulari ſunt conſtrictores. Diaphragma verò coſtas neque conſtringit neque dilatat, ſed pectoris unicè cavitatem ampliat; id, quod latius de organo reſpirationis explicatur; Coſtæ autem utriusque lateris habent XXII. muſculos, ſc. XI. Internos, quorum fibræ obliquè deorſum & antrorſum currunt, & XI. Externos, quorum fibræ contrario ductu cum prioribus chiaſmum faciunt. Vocantur hi muſculi *Intercoſtales* & ſunt in univerſum XLIV. Oriuntur autem & inſeruntur labiis coſtarum & circa has ex tendinibus ſuis perioſtium efformant, ſuntque Pectoris conſtrictores. Diaphragma duplicem habet muſculum, inferiorem & ſuperiorem. Sternum unicum, ſc. Triangularem, qui modo ſequuntur.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Diaphragmaticus inferior.*	Oritur duplici tendine: cujus tendinis pars exterior juncta a medio corpore primæ vertebræ oſſis ſacri & omnibus lumborum originem ducit & tandem NOTANDUM quod hujus muſculi tendo in vertebris non eandem ſemper ſervat originem, ſed in utroque latere diſferenter non rarò oriatur.	aſcendens fibras laterales carnoſas utriusque lateris cum fibris carnoſis inferioribus ſuperioris muſculi diaphragmatici. Porrò ulterius aſcendens	aponevroſi ejus mediæ & parti poſteriori circulo carnoſô implantatur; in cujus mediô œſophagus transmittitur Tendines verò ſiniſtri paulò inferius fibræ carnoſæ ab aortâ transgrediente disjunguntur.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
2. *Diaphragmaticus Superior.*	Hujus fibræ carnosæ ab aponevrosi omnibus fibris mediâ producuntur & cartilaginibus omnibus, quæ costas spurias cum veris committunt, conjunguntur, ita ut hic musculus	Obliquè pectus ab abdomine distinguat, versus dorsum multo humilior, quàm versus sternum: qua ratione etiam eandem cum pectore figuram habent ferè ovalem.	Hic contractus seu agens cavitatem pectoris amplificat, quoniam fibræ ejus convexæ ad pectus collocantur, ad abdomen concavæ: ideò agentes convexitatem imminuunt, consequenter spatium concedunt pulmoni, quò facilias ab aeris pondere exterius hominem ambiente diduci valeat. Hâc ratione Diaphragma est organon vitæ primarium, cùm sine aeris haustu animal subitò pereat, quùm absque diaphragmatis motu respirare non possit.
3. *Triangularis* videtur habere officium constringendi cartilagines. Hunc quidam duplicem faciunt, forte ob Xyphoidis bifurcationem subinde occurrentem.	Oritur ab interiore mediâ & inferiore parte sterni inferius, aliquando cum diaphragmate confusus.	Hinc utrinque currens	Inseritur dentatim extremitatibus cartilaginum sterni, quæ 3. 4. 5. 6. & septimæ costæ veræ junguntur.

SECTIO XIII.

De MUSCULIS ABDOMINIS quorum utrinque V. sunt.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Obliquus descendens* seu Externus.	Exoritur 1. aponeurosi largâ labii exterioris cristæ ossis pubis, juxta ejus synchondrosin, usque ad spinam seu eminentiam anteriorem & superiorem ossis ilei, quæ aponeurosis perforata est, pro transitu vasorum spermaticorum in viris & ligamentorum uteri rotundorum in fœminis. 2. Fibris carnosis exoritur à spina dictâ ossis ilei & subsequente circumferentiâ cristæ ilei, ad latitudinem digitorum transversorum.	Porrò aponevrosi sua ex duplici fibrarum serie efformantium conflata tegit superius fibras carnosas musculi recti laxè, intersectionibus verò ejusdem firmiter hæc aponevrosis est conjuncta, imò fibræ tendinosæ invicem confunduntur. Porrò conjungitur *Linea alba*, quæ est interstitium album inter utrùmque musculum rectum, à cartilagine ensiforme usque ad os pubis conflatum, ab aponevrosibus tendinosis musculorum abdominis & peritonæo.	Inseritur fibris suis carnosis parti anteriori trium ultimarum costarum verarum & quinque spuriarum & per digitationes inseritur digitationibus musculi pectoralis & digitationibus antici serrati inferioris Parte suâ superiore & posteriore (quæ vulgô & perperam ab omnibus fere Autoribus dicitur conjungi apophysibus transversis vertebrarum) nonnisi musculis intercostalibus, qui duntaxat inter 1. 2. & 3. collocantur, conjungitur, idque versus horum musculorum anteriora: ita ut aliquando tertium musculum constituant intercostalem fibræ hujus musculi.
2. *Obliquus Ascendens* seu *Internus*	Oritur fibris carnosis à tota circumferentia cristæ ossis ilei, usque ad os pubis, ubi aponevrosi suâ adhæret, aponevrosi altera minimè.	Conjungitur lineæ albæ cum priori. Sed notandum hîc, aponevrosin ejus quasi duas efformare lamellas, quarum superior unà cum priori aponevrosi musculum rectum tegit: inferior eidem musculo substernitur.	Inseritur mediante aponeurosi labio interiori cartilaginum primæ & secundæ costæ spuriæ & per fibras carnosas cartilaginibus sequentium trium spuriarum eodem loco.

NOMEN.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
3. *Transverſalis*	Oritur ratione puncti fixi à lineâ albâ, per aponeuroſin, quæ parti inferiori aponeuroſeos prioris muſculi juncta muſculo recto ſubſternitur.	Hic transverſaliter emittit fibras, carnoſas, quarum,	Superiores, implantantur cartilaginibus omnium coſtarum ſpuriarum: Mediæ fortiſſimam emittunt aponevroſin, quæ muſculum triangularem lumborum tegens cum aponevroſi transverſalis alterius lateris communicat. Inferiores labio interiori & anteriori criſtæ oſſis ilei inſeruntur!
4. *Rectus*	Oritur principio tendinoſo ab eminentiâ anteriori oſſis pubis.	Tendinibus priorum muſculorum inclusus fibras carnoſas habet laxè cohærentes & diſtinctas interſectionibus utplurimùm tribus, aliquando 4. rarò quinque. Hæ interſectiones quaſi totidem muſculorum plana efficiunt.	Implantatur cartilagini enſiformi & anteriori parti cartilaginis primæ coſtæ ſpuriæ.
5. *Pyramidalis* (NB.) interdum plane nullus, interdum absque ſocio alterius lateris.	Oritur à parte laterali ſynchondroſeos oſſis pubis.	In progreſſu ſubinde confunditur cum ſocio	Inſeritur lineæ albæ inter umbilicum & pubem.
Hi muſculi duplicem habent uſum 1. pro reſpiratione, quà ſterno & coſtis inſerti. 2. pro chylificatione & motu periſtalt. inteſtin. quatenus lineæ albæ infixi.			

MUSCU-

MUSCULI PENIS

Quatuor numerantur, duo *Acceleratores*, ipsi urethræ incumbentes & totidem *Erectores*, duobus lateralibus corporibus superjacentes; Horum musculorum usus primus est, ut contribuant ad erectionem penis; sic enim Erectores corpora nervosa lateralia tensa reddunt, acceleratores verò tertium, urethra dictum. Notandum etenim hoc tertium maximam ad partem balanum constituere, sicut quidem flatu immisso probari potest. Raw & Ruyschius acceleratores etiam ita vocant, quoniam remanentes guttulas urinæ extra urethram propellunt. Acceleratores ex Sphincteris ani fibris provenientes primò videntur simplicem constituere, ast paululum progressi in duos dividuntur.

SECTIO XIV.

De

MUSCULIS CLAVICULARUM

quarum unaquæque unum habet musculum, ejusdem nominis

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
Subclavicularis movet claviculæ partem exteriorem versus inferiora & anteriora. Uno verbô succurrit motui musculorum scapulæ, cum hæc absque illa moveri nequeat.	Oritur facie exteriore & anteriore ossis sterni, ubi prima costa jungitur.	Claviculæ succumbens.	Inseritur parti inferiori & exteriori claviculæ, ubi cum acromiô conjungitur.

SECTIO XV.

De MUSCULIS SCAPULARUM,

quarum unaquæque 5. habet musculos

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Elevator proprius* seu *patientiæ*.	Oritur quadruplici tendine ab apophysibus transversis 1. 2. 3. & 4. vertebrarum colli		Implantatur angulo superiori scapulæ.
2. *Cucullaris* seu *Trapezius* Hic ratione cursûs fibrarum scapulam variè movet.	Oritur ab occipitio, musculum Sphericum ibidem tendine subtegens, ab omnibus apophysibus spinosis colli & septem (subinde pluribus) dorsi.		Inseritur tendine lato superiori parti scapulæ.
3. *Rhomboides*	Oritur ab apophysibus spinosis 5. vertebrarum inferiorum colli & trium (subinde 4.) dorsi.		Tendine carnoso implantatur toti basi scapulæ.
4. *Pectoralis minor* Seu Dentatus anterior, aliis superior: anteriorem & superiorem scapulæ partem versus inferiora & anteriora flectit.	Oritur à facie externâ 2. 3. 4. & 5. costæ, dentatis productionibus circumcirca, ubi costæ cartilaginibus sterni junguntur.		Inseritur processui coracoidæo.
5. *Dentatus major & inferior* Scapulam variè movet anteriora versus. Cùm enim scapula multò mobilior costis, dicimus in costis esse hujus musculi punctum fixum; id quod olim quoque annotat Fallopius.	Oritur à facie exteriore & anteriore 1. & 2. costæ spuriæ, atque ab omnibus costis veris, etiam facie exteriore, sed magis mediâ, quàm anteriore, dentatis productionibus novem.		Implantatur totius basis scapulæ costæ interiori.

SECT.

SECTIO XVI.
De
MUSCULIS HUMERI

novem, sc. 2. Elevatoribus. 3. Depressoribus
2. Adductoribus & 2. Abductoribus

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Deltoides*	Oritur à parte exteriore claviculæ, acromiô & spina scapulæ.	Tegit ventre carnoso articulum humeri & confundit fibras suas carnosas cum initiò brachialis externi & interni	Inseritur parti anteriori & magis superiori quàm mediæ ossis humeri
2. *Supraspinatus* seu *Subscapularis primus & superior*	Oritur à totâ cavitate supraspinali scapulæ.	Tendine suo inferiore acromion & claviculam transgressus.	Inseritur parti superiori capitis ossis humeri.
3. *Infrascapularis* vel *Subscapularis* vel *Immersus*	Oritur à totâ facie internâ scapulæ.		Inseritur parti interiori capitis ossis humeri.
4. *Rotundus major.*	Oritur ab angulô inferiori scapulæ.	Confundens tendinem cum latissimô dorsi	Inseritur interius colli ossis humeri.
5. *Latissimus dorsi.* alijs quoque *aniscalptor* dictus.	Oritur ab apophysibus spinosis vertebrarum lumborum & trium inferiorum dorsi	Tendinosâ expansione tegit musculum triangularem à costâ exteriore ossis ilii. Porrò fibris carnosis partem posteriorem & lateralem pectoris tegit	Cum tendine rotundi majoris confundens fibras inseritur eodem in loco.

NOMEN.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
6. *Pectoralis major*	Oritur à facie internâ omnium costarum verarum & claviculæ		Inseritur ad latitudinem 4. dig. infra caput ossis humeri angulo exteriori ejusdem. Hîc tendo hujus musculi duplicatur & in tam parvo spatio tot fibræ tendinosæ commodè implantantur.
7. *Coracobrachialis* Vocatur quoque *Perforatus*, quoniam nervus eum pertransit, quod præ cæteris ipsi peculiare. Apud Veslingium nomine destituitur. Riolano verò *Coracoideus* ab insertione & ortu dicitur.	Oritur à processu coracoide scapulæ.		Inseritur parti mediæ & interiori brachii.
8. *Rotundus minor* vel *Transversus brevior*	Oritur à costâ inferiore scapulæ.	Confundens tendinem cum infraspinato.	Inseritur capiti ad posteriora.
9. *Infraspinatus* vel *Scapularis inferior & secundus*.	Oritur à tota cavitate infraspinali, ex tota superficie externâ scapulæ.		Inseritur cum rotundo minore eodem in loco.

SECT.

SECTIO XVII.

De MUSCULIS CUBITI, numero VI, quorum duo Flexores & 4. Extensores

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Biceps*	Tendo interior oritur à processu coracoides. Exterior ex parte superiore cavitatis clinoidis scapulæ ortus fortissimô ligamentô in incisurâ ossis humeri, quæ in vaginâ continetur.	Cum tendine musculi coracobrachialis confusus.	Inseritur tendine fortissimo eminentiæ superioris prope caput radii. Hic tendo aponevrosin emittit musculos adjacentes quasi tegentem. Unde in V. S. punctus gravia producit symptomata.
2. *Brachialis internus.*	Oritur à totâ superficie interiore mediâ & inferiore ossis humeri.		Inseritur eminentiæ superiori prope caput ossis ulnæ.
3. *Longus.*	Oritur à parte superiore costæ inferioris scapulæ.	Hos duos quidam faciunt unum bicipitem.	Hi tres musculi tendines confundunt & aponevrosin constituentes tegunt posterius articulum cubiti & implantantur à parte posteriori olecrano.
4. *Brevis*	Oritur à totâ spinâ exteriore ossis humeri		
5. *Brachialis externus.*	Oritur à tota spina exteriore ossis humeri		
6. *Anconæus*, Sic dictus à processu posteriore ulnæ, quem alii vocant *Olecranum*.	Oritur à parte posteriore & inferiore ossis humeri.	Supra apophysin humeri protensus inter ulnam & radium descendit.	Implantatur ad latitudinem duorum digitorum infra olecranum.

SECTIO XVIII.

DE MUSCULIS RADII,

numero IV, ſc. duobus Pronatoribus & totidem Supinatoribus.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Pronator rotundus*	Oritur à condylo internô oſſis humeri, confundens principium ſuum cum palmari, radiæo interno, ſublimi, profundo.	Obliquè deſcendens	Inſeritur parti anteriori & mediæ radii.
2. *Pronator quadratus*	Oritur à ſuperficie internâ & inferiore oſſis ulnæ.	Transverſim fibris ſuis carnoſis.	Implantatur eidem loco radii.
3. *Supinator longus.*	Oritur ab angulô exteriori oſſis humeri ad latitudinem duorum digitorum ſupra epiphyſin.	Rectè deſcendens	Inſeritur faciei exteriori capituli inferioris oſſis radii.
4. *Supinator brevis*	Oritur ab apophyſi inferiore & exteriore oſſis humeri, ubi nimirum cum radio jungitur		

NOTA.

In toto brachio directè extensô ac dimiſſo omne dicitur externum. quod pollicem ſpectat: internum verò, quod ſitum eſt verſus auricularem. Secus in pede.

SECTIO XIX.

De MUSCULIS CARPI,

qui 4. habet, duos Flexores & duos Extensores

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Radiæus internus*	Oritur à condylo interno ossis humeri, confundens principium suum cum rotundo sublimi & profundo	Obliquè descendens.	Inseritur ossiculo metacarpii primi ordinis, quod pollicem sustentat.
2. *Ulnaris internus*	Oritur à condylo eôdem, confundens principium cum Palmari, Sublimi, Profundo		Inseritur ossiculo primi ordinis, externo & minimo, illi insidens ossiculo, quod minimum digitum sustentat.
3. *Radiæus externus*	Duplicem habet originem, alteram ab angulo exteriore & inferiore ossis humeri: alteram à condylo exteriore ejusdem ossis. Principium suum confundit cum Extensore communi	Aliquando musculus toties est separabilis, ita ut in duos distinctos musculos separari possit; sed perpetuum est, quòd	duos habeat tendines, quorum exterior inseritur faciei externæ, capituli ossis metacarpi, quod indicem sustentat: inferior inseritur eidem loco ossiculi, quod digitum medium sustentat
4. *Ulnaris externus*	Oritur à condylo exteriore ossis humeri, confundens principium suum cum extensore communi, cum duobus Extensoribus pollicis, cum Indicis extensore.		Inseritur ad faciem exteriorem capituli metacarpii ossis quod digitum auricularem excipit.

SECT.

SECTIO XX.

DE MUSCULIS PALMÆ,

quorum 2. ſunt.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Palmaris*	Oritur à condylo interiore oſſis humeri, confundens principium ſuum cum Pronatore rotundo, radiæo internô, digitorum ſublimi.	Transgreditur tendine ſuô ligamentum annulare.	Inſeritur partim cuti, expansô in latum tendine: partim vaginulis membranoſis, quæ tendines ſublimis ac profundi continent & aliquando etiam muſculis circumjacentibus.
USUS ejus eſt, (quantùm cuti inſeritur) cutim corrugare: Quantum muſculis, & vaginis ſubjacet, tendines & muſculos in ſitu continere, vim in motu augere, pari ratione ac *Ligamentum annulare*, quod quoque eſt tendinoſa expanſio muſculorum, pollicem & auricularem moventium			
2. *Caro quadrata* ſeu *Muſculus quadratus.*	ad latus Abductoris minimi digiti conſitus		Tendinem ſuum cum tendinibus palmaris confundit hacque ratione parilem uſum habet.

SECT.

SECTIO XXI.

De

MUSCULIS DIGITORUM MANUS

& quidem

PRIMI INTERNODII, 4. Dig. quod X. Musculos habet, 4. Flexores, 3. Abductores & 3. Adductores

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Lumbricales.*	Unusquisque ex his oritur ab ipsius digiti, cui implantatur, tendine Profundi		Inseritur ad latus externum capituli superioris primarum phalangium.
2. *Inter ossei externi* 3. *Interossei interni*	Oriuntur in interstitiis ossium Metacarpii, hâc ratione, quod interni in volâ manus magis emineant & tendines suos emittant ad latus externum (versus pollicem) primæ phalangis, ubi toti cum tendinibus Extensoris communis confunduntur. Externi (sic dicti quod corpus eorum carnosum magis extrorsum prominet) simili ratione cum tendinibus Extensoris communis confunduntur.		NOTA Omnes hi musculi Lumbricales & interossei simul agentes flexioni phalangium, quibus implantantur, summoperè famulantur.

SECUNDUM INTERNODIUM

quatuor digitorum simul unum habet Flexorem, qui dicitur sublimis

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
Sublimis seu *Perforatus*	Oritur partim à condylo interno ossis humeri, partim à media parte radii.	In quatuor tendines divisus, qui à quatuor Profundi tendinibus perforati NOTA Hos 4. tendines apo nevrosin emittere in ipsa vaginâ, in qua concluduntur, quæ parti an- & interiori primæ phalangis im plantata flexioni lumbricalium succurrere videtur.	Bifidi implantantur parti laterali internæ & posteriori phalangum quæ numero secundæ dicuntur.

TERTIUM INTERNODIUM

eorundem digitorum quoque simul habet unum Flexorem qui est Profundus

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
Profundus seu *Perforans.*	Oritur à parte superiori & mediâ ossis ulnæ.	Dividitur quoque in 4. tendines, qui perforant sublimis tendines.	Inseritur ad partem posteriorem & inferiorem tertiæ digitorum phalangis.

OMNIA

OMNIA INTERNODIA

simul unus Musculus extendit, sc.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
Extensor digitorum communis.	Oritur à condylo externo ossis humeri & parte posteriore radii & ulnæ.	Confundens principium suum cum duobus Extensoribus carpi, in 4. tendines divisus, qui circa internodii primi juncturam tendines invicem confundunt.	Porrò unusquisque tendo in latum deductus implantatur parti posteriori omnium phalangum. NOT. Hos tendines subinde dividi in plures, qui tamen non nisi hisce quatuor digitis prospiciunt.

INDEX CUJUSLIBET MANUS

duos proprios habet Musculos

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Indicator.*	Oritur à facie exteriore & media radii	Confundens principium cum pollicis extensore longo.	Tendinem confundit cum tendine extensoris communis & implantatur eidem loco.
2. *Adductor.*	Oritur à parte inferiore & interiore primæ phalangis pollicis parte laterali ossis metacarpii.		Inseritur ad latus externum capituli primæ phalangis.

AURICULARIS

Musculos tres proprios
habet

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Extensor proprius.*	Hic ut plurimùm deficit, quando nimirum ab Extensore communi duo tendines ad hunc digitum exporriguntur; quare credendum illum musculum nil nisi partem Extensoris communis esse.		
2. *Abductor* seu *Hypothenor*	Oritur carnoso principiô ab officulo metacarpii illi conjunctô, quod digitum minimum sustentat.		Inseritur lateri externô capituli superioris primæ phalangis.
3. *Adductor* seu *Antithenor* prioris antagonista.	Oritur à parte interiore ossis metacarpii, quod primam sui phalangem recipit.		Inseritur inferius in præcedentem seu abductorem.

SECTIO XXII.

De POLLICIS MUSCULIS

quorum VI. numerantur.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Thenor* seu *Ductor*	Oritur à ligamento annulari,		Inſeritur in totam ſuperficiem primæ phalangis & parti ſuperiori ſecundæ
2. *Hypothenor* ſeu *Abductor*	Oritur ſupra præcedentem.		Inſeritur lateri externo capituli ſuperioris primæ phalangis.
3. *Antithenor* ſeu *Adductor.*	Oritur à ſuperficie interiore oſſis metacarpii, quod digitum medium ſuſtentat.		Inſeritur parti interiori totius phalangis primæ pollicis & parti ſuperiori, ſecundæ
4. *Flexor.*	Oritur à parte internâ & mediâ ligamenti, quod ulnam cum radiô conjungit.	Confundens principium ſuum cum ſublimi & profundo.	Inſeritur ad partem interiorem & ſuperiorem tertiæ phalangis.
5. *Extenſor longus* 6. *Extenſor brevis*	Unam & eandem habent originem, à parte mediâ & poſteriore ulnæ & radii.	Hinc unicus quoque videtur eſſe muſculus, duos habens tendines, quorum	Longior implantatur tertiæ pollicis phalangi exteriori: Brevior capitulo ſuperiori primæ phalangis pollicis & hâc ratione dicitur muſculus brevis & longus.
7. *Tertius Extenſor.*	Præter duos modò dictos tendines aliquando tertius adeſt, qui implantatur ſecundæ pollicis phalangi, quare muſculus extenſor tertius, ſine alio nomine, vocatur. Quia tamen eandem habet originem poterit cum duobus prioribus unicus dici.		

SECTIO XXIII.

De

MUSCULIS OSSIS FEMORIS

quod XIV. habet, sc. 3. Flexores, 3. Extensores, 5. Abductores, 2. Rotatores, & 1. Adductorem.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Psoas*, quem quidam dividunt, sed inutiliter.	Inter apophyses transversas & ipsum corpus vertebrarum 1. 2. 3. lumborum: ubi confundit tendinem cum tendine inferiore diaphragmatis.	Hi duo tendines confundunt & per incisuram superiorem & anteriorem ilei simul egrediuntur, adeò, ut punctum mobile utriusque sit	Trochanter minor.
2. *Iliacus*	Tota capacitas ossis ilei		
3. *Lividus* seu *Pectinæus*. Videtur hic pars tricipitis & à Gallis vocatur *Riolanista* quasi ab illo inventus, cum tamen Galeno & Vesalio etiam notus fuerit.	Pars superior ossis pubis circa Synchondrosin.	Obliquè decurrit.	ad partem inferiorem insertionis duorum priorum.
4. *Glutæus major* Hi tres glutæi confusione fibrarum quasi unum conficiunt, cum triplici caudâ.	Partim in labio exteriore totius cristæ ossis ilei, partim à latere ossis sacri.		Duobus digitis infra trochanterem majorem.
5. *Glutæus medius*.	Paulò inferius, quam prior, sed non in osse sacro.		In Trochantere majore, quem tendine inferiore parte suâ tegit.
6. *Glutæus minimus*	In parte inferiore & anteriore cavitatis externæ ossis ilei.		In partem superiorem Trochanteris majoris.

NOMEN.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
7. *Fascia lata*, communis femoris & tibiæ abductor.	In eminentiâ superiore & anteriore ossis ilei.	Emittit largum tendinem f. membranam tendinosam, quæ omnes musculos anteriores tegit.	In parte anteriore genu.
8. *Quadratus*	à parte posteriore & exteriore tuberositatis ossis ischii.		In cavitate inter utrumque trochanterem.
9. *Pyramidalis*, subinde quasi biceps, ut in nostro subjecto	In parte inferiore & laterali ossis sacri & prominentia posteriore & inferiore ossis ischii.	Progreditur per cavitatem posticam ossis ilei	Hi tres demum confundunt tendines in cavitate intra Trochanterem majorem.
10. *Geminorum superior*	In apophysi posteriore & inferiore ossis ilei		
11. *Geminorum inferior*	ab eminentiâ posteriore & inferiore ossis ischii		
12. *Rotator* seu *Obturator internus*, qui rotat femur extrorsum	In circumferentiâ interiori & inferiori foraminis magni ovalis.	Reflectitur tendine suô per incisuram posteriorem & inferiorem ilei. Confundit etiam tendines cum tribus prioribus.	Idem.
13. *Rotator Externus*.	In circumferentiâ exteriori magni foraminis.		Intra cavitatem eandem infra insertionem priorum.
14. *Triceps*	Hujus caput primum in superiore tuberositate ossis pubis: alterum ad latus synchondroseos ejusdem: tertium f. infimum à parte internâ tuberositatis ossis ischii.	Tendine confusô, latô, carnosô.	A parte interiore totius Spinæ ossis femoris.

SECTIO XXIV.

De

MUSCULIS TIBIÆ,

quorum X. ſunt, ſc. 4. Extenſores & 6. Flexores.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Rectus* ſ. *gracilis ſuperior*	Ab eminentia anteriore & inferiore ilei	Quatuor horum tendines efformant aponevroſin illam, quæ tegit patellam eique adnaſcitur & quaſi ligamentum præbet.	
2. *Cruralis*	à tota parte anteriore femoris.		
3. *Vaſtus internus*	à toto latere interiore femoris.		
4. *Vaſtus externus*	à toto latere exteriore femoris ab ipſo trochantere usque.		
5. *Sartorius*	In tuberoſitate anteriore & ſuperiore oſſis ilei.	Obliquè ſuper extenſores priores.	In parte interiore & inferiore epiphyſis ſuperioris tibiæ.
6. *Gracilis* ſeu *rectus inferior.*	In parte ſuperiore oſſis pubis, juxta longitudinem Synchondroſeos (partim ab oſſe pubis, partim ab oſſe iſchii)		
7. *Semi membranoſus.*	In tuberoſitate oſſis iſchii.		In apophyſi poſteriore & interiore epiphyſis ſuperioris tibiæ.
8. *Semi nervoſus*	Etiam à tuberoſitate iſchii.		Infra gracilem interiorem.
9. *Biceps,* cujus	caput 1. longius in eadem tuberoſitate. 2. brevius in parte inferiore & exteriore femoris		In epiphyſi ſuperiore fibulæ.
10. *Subpopliteus*	Oritur à parte poſteriore & laterali pro ceſſus condyloidis externi oſſis femoris.	Supra partem poſteriorem ſuperioris capituli fibulæ una & adjacentis dictæ apophyſis partem reflexus oblique deſcendit &c.	Inſeritur parti poſteriori & ſuperiori tibiæ.

SECT.

SECTIO XXV.

De MUSCULIS TARSI,

Quorum VIII, numerantur, 2, Flexores & 6. Extensores.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Tibialis anticus*	Oritur à facie tibiæ exteriore parte superiore circa Epiphysin ferè usque ad latitudinem 3. digitorum supra inferiorem epiphysin.		
2. *Peronæus anticus*, ita à situ dictus	Tendine suo post malleolum externum reflexus quasi sub trochleari & ibidem etiam ligamentum quoddam annulare transgressus.		
3. *Gastrocnemii* duo quorum	Exterior oritur à parte posteriore & superiore processus condyloidis ossis femoris externi.	Corpus hujus utriusq; musculi carnosum invicem confunditur	
4. - - - -	Interior verò ab interiore processu & eodem ferè loco.		

5. *Plan-*

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
5. *Plantaris*, perperam ſic dictus, cùm ad plantam non pertingat.	Oritur à parte interiore proceſſus condyloidis	Priori ſubjacet, ſtatim in tendinem gracilem abiens cum tendine ejusdem confuſum.	Hi cum prioribus tendines ſuos omnes confundunt; ita componentes fortiſſimum *Achillis* dictum tendinem, qui parti poſteriori & ſuperiori oſſis calcanei implantatur.
6. *Solaris* ſeu *Soleus*	Oritur à parte ſuperiore & poſteriore fibulæ & tibiæ.	Prioribus ſubjectus	
7. *Tibialis poſticus*	Oritur à ligamento, quod fibulam cum tibiâ jungit & eodem loco à perinæo	Illud ſpatium totum opplet ferè ad 4. usq; digitorum transverſorum latitudinem, ab apophyſibus inferioribus utriusque oſſis & per ligamentum annulare transgreſſus.	Tendine fortiſſimô implantatur parti laterali & poſteriori oſſis navicularis.
8. *Peronæus poſticus*	Oritur à parte ſuperiore & mediâ magis, quàm poſteriore oſſis peronæi.	Per ligamentum annulare tranſiens reflectitur, infra malleolum externum: hinc ad latus oſſis calcanei progreſſus eidem conjungitur particulari ligamento: atque ubique os cuboides attingit; in adultioribus oſſiculum habet tendini ſuo innatum. Porrò ſupra muſculos interoſſeos internos obliquè transgreſſus.	Inſeritur ad latus externum primæ phalangis pollicis vel quinti oſſis metatarſi.

SECTIO XXVI.

DE MUSCULIS DIGITORUM PEDIS,

quorum PRIMUM INTERNODIUM XII. Musculos habet. sc.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
IV. *Lumbricales* Flexores	Oriuntur partim à tendine Profundi, partim corpore carnoso à cavitate interiore & inferiore ossis calcanei.		Singulorum tendines implantantur ad latus internum primæ phalangis.
IV. *Interossei interni*, Adductores	Sic dicti ratione situs in latere interno ossium metatarsi versus pollicem.	Tendines suos ad latus internum primæ phalangis emittunt, ubi cum tendinibus extensoris longi confunduntur.	
IV. *Interossei externi*, Abductores.	Ita vocati, quoniam ad latus externum ossium metatarsi collocantur		Tendinibus suis eodem modô, ut priores (ad latus tamen externum) primæ phalangi implantantur. NB. Interim unius digiti & externi alterius sibi invicem accumbunt.

SECUN-

SECUNDUM INTERNODIUM

unum habet flexorem ſc. Perforatum

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESUS.	INSERTIO.
Perforatus	Oritur à parte inferiore & anteriore oſſis calcanei	& poſtquam aponevroſin, quæ muſculi plantaris uſum habet & palmari ſimilima emiſerit ut plurimùm 4. tendines dividitur, aliquando ſaltem 3. qui à profundo perforati.	Implantatur partim poſteriori & inferiori ſecundæ phalangis. Minimus enim digitus, aliquando nullum ab hoc muſculo tendinem recipit.

TERTIUM INTERNODIUM

unum habet Flexorem, qui eſt Perforans.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
Perforans NOTA Duorum muſculorum Perforati ac Perforantis ſinguli tendines vaginam quandam ſubeunt, eodem modô ac in digitis.	Oritur à parte ſuperiore poſteriore & mediâ tibiæ.	Transgrediens per ligamentum annulare reflectitur ſupra malleolum internum & infra pollicis abductorem tranſiens in quatuor tendines dividitur. qui	Implantantur primis phalangibus, parili ratione ac in digitis manus.

OMNIA

OMNIA INTERNODIA

duos habent Extenſores

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Extenſor longus*	Oritur partim à ligamento fibulam cum tibiâ jungente anterius, partim eodem loco à fibulâ.	Ordinariè in V. tendines diviſus, rarò, in quatuor.	Quatuor illi tendines digitorum phalangis implantantur eadem ratione ac digitorum extenſor communis. Quintus verò parti & externæ & poſteriori oſſis metatarſi, quod minimum digitum ſuſtentat. Hic enim videtur ſuccenturiari motui muſculi perinæi antici.
2. *Extenſor brevis*	Oritur à ſuperficie poſteriore oſſium metatarſi trium.	Quatuor tendines emittens, qui confuſi cum tendinibus Extenſoris longi	Implantantur eidem loco, ſed tantùm pollici & tribus digitis ſequentibus. Minimus enim rarò ab illo tendinem recipit.
DIGITUS	MINIMUS	proprium habet	Adductorem, qui di-
Adductor proprius &	Oritur partim à parte anteriore & inferiore oſſis calcanei: partim à poſteriore & inferiore parte oſſis metatarſi, quod minimum digitum ſuſtentat ſeu ſuffulcit.	Videtur pro parte biventer, ut commodius tendinem Peronæi poſtici transmittat.	Inſeritur parti exteriori & inferiori capituli primæ phalangis minimi digiti.

SECTIO XXVII.

De MUSCULIS POLLICIS PEDIS,

quorum V. numerantur

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Flexor*	Oritur à parte posteriore mediâ & inferiore ossis Peronæi.	Reflectitur interius supra os calcaneum.	Implantatur tertiæ phalangi pollicis.
2. *Extensor*	Oritur à parte mediâ ligamenti, quod fibulam cum tibiâ jungit:	Per ligam. annulare transgressus tendine suo	Inseritur 2. & 3. phalangi pollicis.
3. *Abductor* s. *Antithenor.*	Oritur partim à latere interiore eminentiæ ossis calcanei, partim ab inferiore & anteriore ossis navicularis.	Est etiam biventer, ut commodè sub se transmittat tendines perforantis & flexoris pollicis.	Inseritur ossibus sesamoideis pollicis ad latus internum
4. *Transversalis* vel *Abductor*	Oritur à parte anteriore & inferiore ossis metatarsi, quod minimum digitum sustentat	Supra inter osseos transversaliter incedens.	Inseritur lateri externo primæ phalangis pollicis.
5. *Thenor* seu *Adductor*	Oritur à parte media & inferiore ossis metatarsi, quod tertium digitum & quartum excipit.		Implantatur eidem loco cum transversali.

NOTA.

Tibialis anticus, Peronæus anticus & posticus, Extensor longus, Extensor pollicis, videntur unicum musculum constituere. Sic etiam Pollicis Flexor, Tib. posticus & profundus: Principia quippe carnosa confundunt.

SPLANCH-

SPLANCHNOLOGIA RAUIANA

Seu Tractatio

DE

STRUCTURA & USU VISCERUM.

De

CORDE & PULMONE.

IN pectoris Cavitate Cor & Pulmo hæret. Cor in medio pulmonum ſedet, ut commodè ad omnes pulmonis partes tria magna ſua vaſa ejicere poſſit; nam in gratiam horum vaſorum pulmo exſtructus eſſe videtur. Sanguis enim per Cordis vaſa ideò multifariè per pulmonis veſiculoſam ſubſtantiam explicata dividitur in majorem ſuperficiem, ut in majori quantitate aër per aſperam arteriam in pulmonem delapſus, ſanguinem reficere poſſit. Nam Cor & Pulmo ſanguificationis organa dici debent, quatenus chylus in dextra auriculâ, & deinceps in Corde intimius per pulſum cordis ſanguini commiſcetur; & in pulmone commixtus & in corde jamjam chylo nutritus per minima in pulmone vaſa depreſſus & adhuc exactius in pulmone commixtus una aerem recipit. Vides jam Cor in pulmonis gratiam fieri; pulmonem in gratiam Cordis factum eſſe: Cor ut pulmoni ſanguinem tribuat, pulmo, ut eum recipiat, cum chylo commiſceat, & ut aerem ipſi per ſuam aſperam arteriam tribuat. Cor pendet à ſuis vaſis, quæ in pulmonem dejicit, & quæ verſus collum explicat. Ceterum undique liberum eſt, ne in motu ſuo conſtrictorio impediatur. Involvitur membranâ craſſiſſimâ, pericardiô dicta, enata ex ipſis vaſorum Truncis, à corde innatis. Hæc membrana (quæ interſtitium linquit, inter ſe & Cor) facta videtur, ne aer in pulmonem frigidus ingreſſus, cordi calidiſſimo horrorem quendam frigidum convulſivum incutiat. In cavitate pericardii ∇, non ſecus, ac in aliis cavitatibus, pectoris ſc. Abdominis & Cranii, poſt mortem reperitur, cui aquæ neſcio quas, mirabiles fontes & ſcaturigines adſcripſere Authores. Unus è glandulis pericardii eam productam eſſe aſſerit: alter in cono: Tertius in baſi Cordis ejusmodi glandulas fingit. Nos verò hanc ∇m vapores concentratos eſſe conjicimus in mortuis, quia nunquàm adeò abundanter in vivis reperitur dum à motu viſceris, quod tangit, per venas facilè abſorbetur, & in ſanguinem regurgitat. Egò itaque non aliam originem ∇æ pericardii adſcribo, quàm aquæ in aliis cavitatibus repertæ.

Cor muſculus eſt Cochleæ inſtar convolutus. Fibræ ejus carnoſæ in tendinibus vaſorum oriuntur, & oblique excurrunt, quarum reflexio Conum cordis conſtituit, & ſic fibræ in Cono interſectæ in partem oppoſitam aſcendunt, & iisdem vaſorum tendinibus ſic directè implantantur, ut relinquant ſinum in ſuo centro, quem ſinum ſiniſtrum vocamus. Exteriores fibræ alium ſinum conſtituunt, quem dextrum dicimus. Hic in ſuperficie externa habet etiam fibras quasdam longitudinales.

Curſu itaque fibrarum cordis obſervato videbis Cor ſe conſtringere & eodem momento utrumque ventriculum coarctari, eodem modo, quô videmus Cochleam intorqueri in Loculamento ſuo. Hæ fibræ Cordis carnoſæ interius in ventriculo, & exterius tenui membranâ inveſtitæ ſunt, ut alii muſculi.

Cor ob vehementem motum, quem exagitat continuò, magna recipit vaſa, duas ſc. arterias coronarias, venam unam maximam & multos nervos.

Cordi ſuperius, vel potius vaſis è corde egredientibus, duæ appenduntur auriculæ; una major eſt quæ dextro appenditur ventriculo, altera minor, ſiniſtrâ. Hæ auriculæ muſculi excavati ſunt, multis columnis carnoſis

noſis

nosis in cavitate exornati, ut vehementius constringi possint. Dextra ex utrâque cava in venalem sanguinem, à toto corpore refluum, impetum facit, & eum cum chylo conquatit & ulterius miscet, eumque vi quadam in dextrum ventriculum propellit. Sinistra auricula sanguinem, aëre & chylo in pulmone præparatum & lentè refluentem, per quatuor venas pulmonales quasi de novo excitat pulsu suo, & celerius in sinistrum Cordis ventriculum deprimit, quia ex illo per aortam ad omnes corporis partes per magnam arteriam depellitur.

Motus Cordis duplex est: Auricularum quoque duplex. Auriculæ dilatantur & constringuntur, non una post alteram, ambæ simul: similiter Cordis motus se habet; Cor constringitur & dilatatur, non unus post alterum ventriculum, sed ambo simul.

Motus Cordis & auricularum dilatatorius Diastole dicitur: Constrictorius verò systole. Motus hic auricularum & Cordis diverso fit tempore: nam eodem momento, quo auriculæ sunt in diastole, Cor est in systole: & vice versa quoque dilatato corde constringuntur auriculæ, & sanguinem in Cor per duplicem viam propellunt: dextra in dextrum ventriculum, per orificium Cavæ, cui in cavitate ventriculi tres valvulæ appositæ sunt, quæ foramen hoc cavæ in constrictione cordis occludunt, ne sanguis per eandem viam refluat. Sinistra auricula eodem momento sanguinem, è pulmone refluum, & jam ad nutritionem & functiones animales aptum, in sinistrum ventriculum propellit, qui sanguis, ne in constrictione cordis refluat ad venam pulmonalem, prospectum est in ventriculo duabus valvulis, similibus illis, quæ in dextro ventriculo sunt. Dextri ventriculi valvulæ tricuspides vocantur, sinistri mitrales.

Eodem modò Cor constrictum ex utroque ventriculo unô momento sanguinem depellit, ex dextro ventriculo in arteriam pulmonalem per pulmones, quia ne regurgitet, sustinetur in orificio pulmonalis tribus valvulis sygmoideis. Ex sinistro ventriculo depellitur in Arteriam magnam ad omnes corporis partes, qui ne refluat, sustinetur ad orificium arteriæ magnæ per tres valvulas semilunares.

Sanguis per arteriæ magnæ divisiones postquàm functionibus animalibus & nutritioni Corporis inserviit, ab omni chylo & aere orbatus transit in venas, per cavam refluit ad dextram Cordis cavitatem, ut novum ibi chylum, & in pulmonem propellitur, ut novum ibi aerem recipiat. Ex pulmone in sinistrum ventriculum sanguis, jam chylo & aere restauratus, propellitur. Et hæc est circulatio sanguinis in adulto & in omnibus animalibus, quæ Diaphragma habent; nam in his tota M. S. per pulmones trajicitur. In amphibiis autem & aliis quibusdam animalibus, quia nullum habent diaphragma, & quæ unicum tantum habent in corde ventriculum & unicam auriculam, pars saltem vigesima sanguinis per pulmones trajicitur, quæ pars ex pulmonibus refluens in auricula M. S. commiscetur, & apta est totam massam corrigere & restaurare in his animalibus.

CIRCULUS SANGUINIS IN FŒTU PER COR ET PULMONES

NOn longè absimilem circulationem absolvit sanguis in fœtu, cùm adhuc in utero hæret, & Pulmo fœtus adhuc otiosus est. Fœtus enim in utero per Pulmonem non respirat. In Fœtus corde autem canalis est, arteriosus dictus, & unum foramen quod dicitur venosum. Foramen ovale est inter duarum auricularum interstitium, hiatus maximè in dextram auriculam, obvelatur in sinistrâ auriculâ membranula, quam valvulam nominant. Per hoc foramen maxima pars sanguinis ex utraque Cava in auriculam defluens transit in sinistram auriculam, insalutato ventriculo dextro. Pars tamen prædicti sanguinis venalis, quia defluxit in ventriculum dextrum, ex eô depellitur per orificium arteriæ pulmonalis: qui sanguis ne per divisiones arteriæ pulmonalis defluat in pulmones, cautum est canali arterioso, qui oritur ad orificium arteriæ pulmonalis, & inseritur ad partem inferiorem anguli aortæ post ejectionem trium arteriarum, quæ ad cervicem adscendunt. Postquàm verò infans natus est, & pulmo aere distentus, trahitur prædictus canalis arteriosus ex linea rectâ in obliquam, & arteria pulmonalis magis rectilinea fit, sicque sanguis ex dextro ventriculo rectam lineam sequens, obliquum canalem negligit, ità, ut hic totus concrescat, & in ligamentum abeat. Sanguis hic dextri ventriculi jam non amplius per canalem arteriosum in arteriam magnam depulsus, & abundanter fluens per pulmones, & reductus per venam pulmonalem pendulam illam valvulam in sinistra auricula adeò foramini ovali pondere suo adplicat, ut pondus valvulæ superet pondus sanguinis dextræ auriculæ, qui sanguis solitus erat hanc valvulam diducere, & transire in sinistram auriculam, eô tempore, quo hæc valvula à sanguinis per pulmo-

pulmonem fluentis pondere refiftentiam nullam faceret. Hæc in foraminis ovalis valvula indefinenter à pondere fanguinis finiftræ auriculæ parietibus foraminis ovalis applicata eidem accrefcit, & foramen totum, quantum eft, evanefcit. Vides jam mutatam lineam rectam canalis arteriofi in obliquam, ab extenfione pulmonis per aerem, caufam effe fui ipfius occlufionis.

DE PULMONE.

Videtis jam, quomodo pulmo in gratiam cordis, Cor in gratiam pulmonis conftructum fit, & utrumque fanguificationis organum ftatuendum. Videamus paulisper ejus ftructuram. Pulmo conftruitur tribus potiffimùm vafis: uno aeri dicato: Alteris duobus curfui fanguinis. Jam de illis non loquor vafis, quæ nutritioni pulmonis famulantur, quæ funt arteriæ, venæ, nervi & vafa lymphatica.

Primum prædictorum vaforum Trachea dicitur feu afpera arteria. Hæc dividitur in tres partes, cujus prima & fuperior Larynx dicitur, & hæc larynx definit ad primum Tracheæ annulum; altera pars, Trachea dicta propriè, incipit, ubi Larynx definit, & fe dividit in duos ramos; nam pars inferior Tracheæ divifa non amplior Trachea, fed Bronchos feu Bronchia nominatur.

Laryux quinque conftat cartilaginibus: Cricoide, Thyroide, duabus arithenoidibus & epiglottide, quæ concava folii arboris inftar Thyroidis cavitati juncta, à pondere ciborum & potus è gula in œfophagum defcendentium deprimitur fupra glottidem, foraminulum & orificium afperæ arteriæ, ne quid ciborum vel potus in afperam arteriam decumbat. Ceterum glottis ab epiglottide nunquam occluditur, nam libera per illud fit refpiratio.

Notandum præterea hanc ftructuram glottidis ceterarumque cartilaginum, quatenus à mufculis fuis flectuntur & extenduntur, fimplici fono modulando famulari; Afpera verò arteria à principio usque ad finem cartilaginibus teretibus per totum curfum inftructa eft, ità ut femilunam referant, nam à parte pofteriore, ubi œfophago incumbit Trachæa, diffractus illarum circulus conveniebat, ne deglutitionem liberam œfophago, incumbente fua duritie impediret. Ceterum fi cartilagines hæ non adeffent, & tunicis folummodò hæc fiftula confecta fuiffet, Trachæa illa indefinenter concideret, & liberum aeris in pulmones ingreffum & egreffum impediret. Simili modo Cartilaginibus undique per totum pulmonem explicata Bronchia inftructa funt, hac tamen differentia, ut annuli cartilaginofi integri fint, quivis diffracti, nam tria interdum quatuor cartilaginum fruftula paulisper tum hiantia unum annulum conftituunt. Hæ cartilagines quò profundius in pulmones defcendunt bronchia, eò tenuiores fiunt, & quafi evanefcunt. Hi annuli fic conftructi funt, ut liber aditus aëri in pulmones pateat, & ut ille aer, qui refpirationi infervit, à pulmonis vi elafticâ conftrictus, bronchiorum ramificationibus plenius expelli poffit, in fine bronchia explicantur in minimas veficulas tenuiffimas, membranaceas, quarum viginti vel plures unicum lobulum conftituunt, qui tunc lobi plurimi à Bronchiis pendent, quali modo videtis uvas à racemis pendere. Porrò omnes lobi ab una membrana, à pleura in utraque pectoris cavitate ejecta inveftiuntur & compaginantur & unum pulmonem conftituunt, in utramque pectoris cavitatem divifum.

Videtis jam totam membranofam pulmonis fubftantiam afperæ arteriæ explicationem effe, & fic longè lateque expanfam effe in innumerabiles parvas cellulas, ut aer per fiftulam Trachæam ingreffus, in multifariis his cellulis in multifariam fuperficiem expandi & explicari poffit. Secundùm pulmonis vas fuperius memoratum Veteribus arteria venofa dicitur, quod arteriæ ftructuram habeat, & fanguinem venofum vehat; fed ad omnem confufionem evitandam potius Recentioribus Arteria pulmonalis audit. Hæc unico Trunco ex dextro cordis ventriculo ejecta poft trium ferè transverforum digitorum latitudinem dividitur in duos ramos, quorum unus ad dextrum pulmonis latus, alter ad finiftrum exfpatiatur. Tertium pulmonis vas vena arteriofa dicitur veteribus, quod venæ ftructuram habet, ut fanguinem arteriofum vehat, fed rectius cum Recentioribus vena pulmonalis dicitur. Hæ 4. Truncis è facco finiftræ auriculæ enafcitur; duo ex his ad dextrum pulmonis latus, duo verò ad finiftrum pergunt, & poftea fit horum duorum vaforum, arteriæ fcilicet & venæ pulmonalis fequens Divifio: nempe in quemcunque lobum excurrit & dividitur bronchos, mox eam adfociatur divifionem ramus arteriæ & venæ pulmonalis, ei incumbit vena, fuccumbit arteria, ita ut bronchi divifio in medio hæreat, Hi rami vaforum concomitantur ramum bronchi, usque dum ille in cellulam membranofam abit. Tunc vaforum fanguiferorum extremitates innumerabiliter, pilorum inftar, in lateribus cellulæ membranofæ, rectis inftar, explicantur &

coëunt, qui coitus arteriæ & venæ à Malpighio reticulum dicitur. Concipitis jam, quot innumeræ veficulæ membranofæ pulmonis funt, tot etiam funt reticula veficulofa ex extremitatibus arteriæ & venæ pulmonalis producta. Sic conftructus eft pulmo; fic factæ multæ illæ veficulæ reticulo dicto vaforum inftructæ, ut M. S. per Pulmonem trajecta in magnam fuperficiem explicetur, & aer illam in majori fuperficie tangere poffit, uno verbo: Pulmo trajectorium Organum fanguinis eft, ut in eo fanguis cum chylo intimius mifceatur, & ab aere reficiatur, ope refpirationis: fed & refpirationis organon pulmo eft, non activum, fed paffivum; activum verò organon funt mufculi, quos nullos admittimus, præter Diaphragmatis, Abdominis & intercoftales. Abdominis & Intercoftales mufculi Diaphragmatis Antagoniftæ funt, quorum omnium fabricam in myotamiâ infpexiftis.

Fit verò Refpiratio fequenti modo: Diaphragma, quod involuntarium motum habet, quo momento in cavitatem Abdominis defcendit, pectoris cavitas dilatatur, & pondus aeris hominem ambientis gravius Pulmonum fubftantiâ membranofâ, mox in Pulmonem irruit, & gravitate fua pulmonem diftendit, ità ut pulmo totam pectoris cavitatem repleat, firmiter adplicatus contra pleuræ parietes. Et hæc eft infpiratio, quæ quandò profundior effe debet, mufculus Diaphragmaticus inferior fuperiori in auxilium venit, magis convexitatem diaphragmatis augendô.

Exfpiratio fit quandò à motu fuo remittit diaphragma, & mufculi abdominis & intercoftales pectoris cavitatem conftringentes, & vim facientes in aerem infpiratum, augent ejus aeris pondus, ut fuperare poffet atmofphæræ pondus, hominem ambientis; Et hæc eft exfpiratio, fine quâ refpiratione nullus mortalium vivere poteft. Nam aeris ope fanguis revivifcit, & fanguinis circulatio promovetur, fine quâ omne corpus mortuum.

CHYLIFICATIONIS ORGANA.

PRimum omnium os dici debet, cujus ftructuram in myotomia vidiftis. Hôc cibus apprehenditur & dentibus inciforiis offertur, quibus primò incifus molaribus comminuitur. Quod ut commodè fiat, indefinenter linguâ & mufculis buccinatoribus cibum, jamjam incifum intra dentes molares devolvimus. Eô ipfô momento è continuo maxillæ inferioris & linguæ motu glandulæ falivales preffæ & concuffæ abundanter falivam fuam emittunt, qua imbuta pafta mafticata fecundum diffolvens recipit; nam primum cibi diffolvens aer in illo hærens dici debet.

Glandulæ verò falivales funt Parotides, infra maxillares & fublinguales, amygdalæ & innumeræ palatinæ. Cibus in cavitate oris fic præparatus ope linguæ, buccinatoris mufculi & membranæ palatinæ in fauces protruditur, ex quibus dilabitur in hiantem pharyngem; hic ne hiet, per mufculos fuos expanforios, & pondere fuo deprimit epiglottidem fupra glottidem; eodem momento conftringuntur mufculi levatores offis hyoidis, præcipuè genio-hyoidei & etiam genio-gloffi & mylo-gloffi, & cephalo-pharyngei & fphænopharyngei, quos membranam carnofam effe vidiftis. Sic omnes contracti mufculi pharyngem quafi breviorem faciunt, & fic bolum paftæ infitum œfophagi protrudunt, ubi mufculus fphincter œfophagi fe conftringens bolo transgredienti eam formam & figuram imprimit, ut commode pondere fuo per œfophagum in ventriculum delabi poffit, paulisper adjutus in defcenfu à ferie fibrarum longitudinalium œfophagi, & circumfufione Lymphæ, abundanter per glandulas œfophagi exfputæ.

Plurimæ fic paftæ paratæ in amplum ventriculum per orificium fuperius defcendunt, & congregati in ventriculo ibi per aliquod tempus morantur, donec multa Lympha, ex ventriculi glandulis elicita. Pafta in ventriculo commifta fit per fortiffimum & continuum Diaphragmatis motum & Hepatis impetum in ventriculum. Tandem fic pafta per motum ventriculi fic conquaffata conftricto ventriculo per fibras fuas carnofas rurfus afcendit ad pylorum (qui eft orificium ventriculi inferius) & per hunc defcendit in inteftinum duodenum.

Notandum: Ventriculum non effe inteftinis continuum, quod ftatuunt plerumque Scriptores; fed ventriculi finem in initium Duodeni, infundibuli inftar, intrudi, & finum coni reflexum annulum illum membranofum conftituere. Ceterum ventriculus tot habet, quot habent inteftina membranas, & fibræ carnofæ ventriculi non differunt à fibris carnofis inteftinorum, nifi quod craffiores fint fibris carnofis inteftinorum tenuium, tenuiores verò fibris inteftinorum Crafforum. Membranæ verò inteftinorum funt quatuor, extima peritonæi dicitur, altera vafculofa, tertia mufculofa, quam duplex fibrarum feries con-

conſtituit : externa ſeries longitudinalis eſt, interna annularis, nulla ſpiralis ſeries quam innuunt inepti Anatomici. Per has fibras continuus motus vermicularis ſeu periſtalticus inteſtinorum perficitur ad protrudendum cibum & potum, per multifarios inteſtinorum anfractus ad rectum usque quem pondere ſuo fæces à chylo orbatæ & adjutæ preſſione muſculorum abdominis & diaphragmatis aperiunt, ut ejiciantur extra corpus, qui poſtmodum anus ſe denuò ope muſculi ſui ſphincteris & duorum elevatorum reſtringit in priſtinum ſtatum. Intima membrana & quarta inteſtinorum dicitur villoſa, quod multi quaſi villi à ſuperficie ejus interiore pendeant, quos villos vaſorum lacteorum orificia eſſe conjicimus. Hæc membrana in inteſtinis tenuibus (quæ ſunt duodenum jejunum & Ileon, in his enim præcipue fit chyli à paſtâ ſeparatio) innumeras conſtituit ſemilunares pendulas productiones, quarum una alteri oppoſita reſpondet, quæ productiones nominantur valvulæ conniventes. Hinc conjiciendum eſt; ſi hæ omnes valvulæ diſſolverentur, membranam hanc villoſam ſextuplo & ultra longiorem debere eſſe aliis membranis inteſtinorum. Ideo autem tam longè facta eſt & has pendulas productiones nacta, ut chylus majorem ſuperficiem, à quâ abſorbeatur, habere poſſit, & ne motus periſtalticus eum juſto citiùs ad inteſtina craſſa devolvat; antequam ſcilicet paſta omni chylo orbata eſt per productiones has prædictas, & longam circumvolutamque viam inteſtinorum apprimè impeditur. Vidiſtis pulcherrimo ordine inteſtina tenuia meſenterio juncta eſſe, & ſic à meſenterio in ordine retineri, ne unum alterum amplexans obſtructiones inteſtinorum pariat, quod ileon vocant. Obſervamus tamen plurimùm hos duos morbos produci ab inductione inteſtini partis inferioris in ſuperiorem.

Meſenterium duplici lamella conſtat, vertebris ſuperioribus lumborum & inferioribus dorſi fortiſſimè junctum, cujus uſus eſt multam pinguedinem continere, quæ molliter meſenterii glandulas innumeras & vaſa lactea ac meſeraica ſuſtentat.

Inteſtina tenuina deſinunt in craſſa, & finis jejuni non continuus eſt, ſed contiguus cæco, eodem modo ſe intrudens & valvulam cæci conſtituens, quo vidiſtis finem ventriculi annulum conſtituere in duodeno. Cæcum hoc inteſtinùm principium coli eſt, & ligatur meſocolo ad partem ſuperiorem oſſis ilei dextri firmiter. In parte ſuperiore habet tenuiſſimam appendiculam, quæ innumeris glandulis ſcatet, lympham dulcem uberrimè excernentibus, quæ fæcibus jam omni chylo orbatis & in cæcum delabentibus denuò admiſcetur, ut duritiem leniat & acredinem corrigat, ne craſſa inteſtina in tranſitu lædantur.

In eum ſenſum & inteſtina tenuia duplicis ordinis glandulas habent, quarum quæ minores coacervatim congeſtæ ſunt, miliares dicuntur: quæ majores ſolitariè poſitæ, lenticulares appellantur. Inteſtinum Colon omnium maximum eſt & rectiſſimum quod ab ileo dextro, membranis ſuis peritonæo junctum aſcendit in latere dextrô, ſuperſcandit ventriculum omento ibi junctum, deſcendit ad hypochondrium, lienem tangit, ut in dextro latere Hepar, & deſcendens incumbit ſiniſtro Reni, mox illum deſerens ad ileum fere ſiniſtrum deſcendens duos vel tres facit circulos, & circa os ſacrum in rectum deſinit. Tria notamus Ligamenta in Cæco & in colô, quæ quaſi tres breviores fimbriæ ſunt, quæ exteriores membranas horum inteſtinorum, interna intacta quaſi retrahunt & corrugant, ut interna longiores illas productiones, & valvas commodius producere poſſint; Quæ productiones uſum habent, ut ponderibus fæcum reſiſtant, ne continuò homo ad ejectionem ſollicitetur; nam notandum & villos eſſe in inteſtinis craſſis & ventriculo, ut inteſtinis tenuibus.

Paſta in duodeno tertium & quartum diſſolvens recipit, ſucco nimirum è glandula pancreate effluente per ductum ſuum ſingularem indeſinenter, ſub acido, cujus ductus orificium terminatur in orificio ductus bilarii. Alter diſſolvens bilis eſt, quæ conficitur in Hepate; nam totum Hepar nihil eſt niſi glandula bilaria & ducit bilem ſecretum à ſanguine arterioſo, per ductum ſuum Hepaticum, ad ductum bilarium communem, per quem vel fluit in inteſtinum, vel impedita à collapſo inteſtino refluit ad veſiculam bilariam, quæ ibi coacervatur, donec ventriculus cibo repletus veſiculam pondere ſuo incumbentem premat, ut eô tempore, quo ſe ventriculus exonerat in duodenum (tempote nempe digeſtionis) etiam abundantiùs, & bilis adfluat in inteſtinum.

Tandem ab inteſtinorum motu periſtaltico protruſa paſta, accedente continuò reſpirationis impetu, in inteſtina facto, paſta illa ad omnia inteſtinorum latera fortiùs adpulſa, pars tenuior, quæ chylus dicitur, in lacteorum vaſorum orificia proтruditur, quæ ne refluat, à valvulis lacteorum impeditur, & cujus curſus à chylo à tergo affluente promovetur, & ſic illa innumera vaſa lactea primi ordinis, in glandulas meſaraicas deſinunt, in quas lympham

vasa lymphatica devehunt, quæ cum chylo miſcetur, & ex his glandulis ſecundi ordinis vaſa lactea nanciſcuntur, quæ in unum Truncum abeunt, qui Truncus dicitur *Receptaculum Chyli*, locatum ſupra arteriam magnam deſcendentem, ubi tranſit muſculum inferiorem diaphragmatis. Receptaculum hoc gracileſcens iterum longum ductum ejicit, qui *chyliferus ductus* dicitur, quô carent volatilia, venis lacteis quoque deſtituta. Hic ductus incumbit ad latus ſiniſtrum magnæ arteriæ, & circa quartam & quintam dorſi vertebram dividitur, & rurſus unitur. Heic multa lymphatica pectoris ei junguntur & lympham ipſam infundunt. Tandem ulterius uno ductu aſcendens ut plurimum venæ ſubclaviæ ſiniſtræ inſeritur, & hic chylus venoſo ſanguini miſcetur; interdum diviſus alium ramum ejicit ad jugularem internam ſiniſtram. Nullam habet hoc orificium in venam hians valvulam, ſed ſic eſt orificium, ut unum tramitem habeat cum curſu ſanguinis chyli influxus. Chyli autem deſcenſus promovetur pulſu arteriæ magnæ, cui accumbit.

DE HEPATE.

HEpar quoque inter chylum facientia organa numerari debet; hoc enim magnum viſcus unicè gratia ſecretionis bilis factum eſt, accumbit diaphragmati, cujus figuram convexam habet, & per tranſverſum jungitur ope membranæ peritonæi. Sterno autem jungitur ope membranæ ligamenti lati, quæ etiam pars peritonæi eſt. Porrò ope ligamenti rotundi jungitur umbilico, quod ligamentum in fœtu vena umbilicalis erat.

Hepar inferius concavum eſt, & in medio ventris hæret, ſed ad dextrum latus dexter lobus ejus magis deſcendit; & hic defectus deſcenſionis in ſiniſtro latere reſarcitur liene, ità ut lien & hepar fornicem quaſi conſtituant, in cujus cavo commodè locatur ventriculus & fovetur. Ad conſtitutionem itaq; Hepatis concurrit arteria, è cœliacâ ejecta, pro nutritione ejus, & vena huic reſpondens, quæ in cavum Hepatis exoneratur. Nervi ab intercoſtali & octavo pari, qui curſum prædictorum ſequuntur, hepatici dicti ſunt. Tandem vena portæ maximam partem Hepatis conſtituit; pars vero venæ portæ inferior ſunt venæ meſeraicæ omnes; porrò, à cava deſcendente ramus maximus ad Hepar diſpergitur, & tandem ductus Hepatis excretorius innumeris ramis per Hepar explicatur. Notandum: membranam quandam à peritonæo eductam totam Hepatis ſubſtantiam involvere: hanc poſtmodum membranam tribus ſemper vaſis, id eſt, ramo à vena portæ, ramo à vena cavâ, & ramo à ductu hepatico vaginam dare & vaſa illa per totum excurſum continere. Porrò ultimi ramuſculi trium vaſorum unicam quaſi cellulam conſtituunt, quæ cellula ductu excretorio continua eſt, eodem modo, quo in pulmone vidiſtis cellulas aëreas eſſe cóntinuationes aſperæ arteriæ & eôdem modô, quo vidiſtis in pulmone ultima extrema arteriæ & venæ pulmonalis reticulum vaſculoſum conſtituere Malpighii. Sic conjicimus extrema venæ portæ venæque cavæ circumcirca cellulas Hepatis reticulum conſtituere; quod tamen, ſecus ac in pulmone, hiatus quosdam in cavitates cellularum dimittit, per quos in has cellulas bilis à ſanguine venæ portæ depluit, & per continuatam cellularum ductum excretorium excernitur illicò, vel in inteſtinum duodenum, vel in receptaculum bilis, veſiculam felleam.

Sciendum præterea eſt, bilem in hepate à ſanguine venoſo venæ portæ ſecerni. Cellula præterea Hepatis plurimæ junctæ lobulis à racemis pendent, veluti uvæ. Videtis jam Hepar glandulam eſſe ex innumeris glandulis confectam; quam ſtructuram unius ex prædictis, ſi intellexeritis, ſtructuram aliarum glandularum in corpore, ſive conglomeratarum, ſive conglobatarum facilè intelligetis. Nam alio modo pancreas, glandulam maximam, non confectam eſſe conjicimus. Hæc ductum excretorium ſuum in ductum choledochum inſinuat, & ſuccum ſuum una cum bile expuit in inteſtinum duodenum, pro chylo præparatione. Verum tamen eſt, ſuccum pancreaticum acidum alium eſſe, qui bilem amaram, quæ differentia deſumi poteſt ex differenti materia, ex qua ſuccus elicitus eſt; nam bilis ex ſanguine venoſo, ſuccus pancreaticus ex ſanguine arterioſo, ſecretus. Sed cùm Saliva in parotidibus & in aliis glandulis alii ſucci ſecernuntur, ab uno eodemque ſanguine arterioſô, Veteres id à ſingulari partium qualitate deduxerunt: Recentiores à differenti pororum figura, alii à ſpecifico quodam in glandulis fermento, ità ut in his rebus valdè dubitent ſcriptores.

DE LIENE.

LIen ad Chylificationis organa quoque ſpectare videtur, quamvis de ejus uſu tam certè, ac de Hepatis, loqui non poſſimus, cùm nullum huc uſque invenerimus ductum excretorium, qui nos de verô uſu viſceris certiores faciat. Videtur lien vaſorum glomer, membrana propria à peritonæo obductus, membrana propria vaſa, arteriam & venam & nervum vaginulæ inſtar

in

in penetralia lienis concomitatur. Venæ extremitates in latas cavitates explicantur. Extremitates arteriarum tenuissimâ expuunt sanguinem arteriosum, in latas venarum cavitates, ut ibi magis explicatus, interrupta quadam à sanguinis circulatione mora nectatur, at paulisper immutetur, quam mutationem ipsi adscripsit Malpighius, ab affluente humore acido, ex glandulis innumerabilibus venarum, cellularum parietibus appensis. Sanguis hic per moram vel humorem immutatus refluit sic per venam splenicam, quæ vena venæ portæ inosculatur, ita ut hic sanguis, in liene paratus venæ portæ sanguini commixtus illum præparet, pro comodiore secretione bilis in Hepate. Videte jam, quâ ratione splen Chylificationis organum dicatur; quod scilicet bilem promoveat, quæ iterum bilis chylo parando destinata est.

DE OMENTO.

OMentum quoque ad Chylificationis organa spectat, quatenus scilicet organon pinguedinis est, quæ liquida pinguedo intestina duplici ratione imbuit: ut acredinem intestorum oleaginositate sua demulceat, & ut fibras intestinorum Carnosas pro motu flexiliores faciat. Duplicem habet omentum lamellam, ut abundantius oleum in sanguine secernat, & ut in diversas superficies intestina inungere possit. Infrà umbilicum descendit aliquantò profundius à ventriculo, Hepate & colô pendulum est, ut se commodius in intestinorum circulationes insinuare possit.

DE RENIBUS ET VESICA.

REnes duo sunt inter ultimas & penultimas ab utroque latere vertebras & costas locati, dexter paulisper declivior est, à lobo dextro Hepatis depressus. *Figura* nota est, quæ alia in infantibus, alia in adultis. Illic crenata, hic plana in margine. Nectuntur venæ cavæ & arteriæ magnæ per vasa sua emulgentia, lumbis superioribus per membranam peritonæi, quod extimam eorum membranam constituit, quæ dicitur pinguedinosa.

Renes inter glandulas numerantur: quoniam serum salsum, quod urina dicitur, à sanguine arterioso secernunt. Comparatis renibus cum Testibus & Hepate clarè videmus glandularum differentiam à differenti glandularum structura dependere; nam Renes habent aliarum glandularum requisita, arterias ex aorta multas magnasque, quæ in illorum substantiam penetrant, tum etiam venæ longè majores, & plures à cava descendente arterias concomitantur, quæ in totam substantiam, (nervis eis adjunctis) deferuntur, & membrana propria renum in innumeras divaricationes distinguuntur, & ab hac membrana vaginulis donatæ papillas constituunt, quæ urinam à sanguine transmittunt, cincta auterius & excepta à productionibus pelvis, quæ productiones infundibuli, coni instar, urinam ex papillis excipiunt, eamque ad pelvim ducunt. *Pelvis* verò hæc coarctata inferiùs longum constituit Canalem, qui à rene descendit supra lumbos ab utroque latere in vesicam & ad anteriora inseritur, repens infra membranas per spatium duorum vel trium digitorum; & hi ductus, *ureteres* dicti, ducunt urinam ex renibus ad vesicam, donec hæc vesicâ urinâ repleta ad ejectionem sollicitetur. Ne autem urina refluat ad ureteres, cautum est reptatu inter membranas vesicæ prædictis ureteribus: nam interna membrana pressa urina ureteris orificium contra externam membranam occludit, & comprimit, ne aliquod refluat; nam ipso ventus, quo vesica repleta, hæc orificia non transibit. Vesica autem renibus appensa per ureteres, cui urinæ receptaculum ideò factum, ne homo continuò urinam ejiciat; nam si immediatè urina nulla interveniente vesicâ, per ureteres extra humanum corpus flueret, continuò guttatim mingeremus; sed jam vesica interveniente, omnes illas guttulas à renibus continuò depluentes quasi in matulam excipimus, & illam postea certis temporibus è corpore ejicimus. *Vesica* hæc 4. habet membranas: in pelvi locata ossi pubis per extimam membranam (quæ est duplicatura peritonæi) juncta est, altera vasculosa est: Tertia musculosa: interna propria. A musculosa membranâ vesica vim elasticam recipit. Hæc necessaria est, ut urina in eâ collecta adjuvantibus musculis Abdominis & Diaphragmatis exprimatur ex eâ, & ejus Sphincter à pondere urinæ aperiatur. Sphincter verò nihil est, nisi productio fibrarum carnosarum, ab ipsa vesica & Sphinctere ani ejectarum, collo vesicæ post prostatas adplicata, qui Sphincter constringit anterius orificium vesicæ, ne involuntariò nobis exeat urina. Ad hanc urinæ continentiam summopere faciunt musculi acceleratores & erectores penis.

DE PROPAGATIONIS ORGANIS IN VIRIS.

TEsticuli duo extra corpus propendentes sunt semen continentia organa. Sunt autem

autem glandulæ, quæ ex sanguine arterioso semen eliciunt, & illud confectum per ductum excretorium exspuunt in vesiculas seminales, in quibus ad tempus coitûs coacervatum, vi convulsiva musculorum vesiculas ambientium, per duo orificia in urethram supra prostatas ejicit, ut ab hâc urethrâ, unà cum prostatarum liquore ejiciatur. Nervos Testiculi habent à lumbaribus & pari intercostali: arterias duas tenuissimas, unusquisque unam, ab aortæ Trunco supra mesentericam inferiorem ejectas, dexter venam è cavæ Trunco descendente infra emulgentem excipit: sinister ut plurimum venam suam ab emulgente sinistra excipit. In hoc venarum exortu aliquando lusus naturæ est; nullæ in his sunt valvulæ, sed unaquæque vena in transitu suo supra musculum iliacum, usque ad Testem, extra corpus multifariè in multos circinnos dividitur, capreolorum instar, qui loco valvularum esse possunt.

Testiculus ex innumeris vasculis albissimis, pilo tenuioribus constat, quæ vascula omnia membranâ fortissimâ in globum contorquentur & involvuntur, intus divisa per transversas membranas in sex cameras, sive loca distincta. Et hæc est pars Testiculi prima albuginea, propria membrana, ut diximus, involuta. Superius insidet alius quasi parvus Testiculus, *Epididymis* vocatus, ex vasculis multis constans, sed majoribus vasculorum Testiculi. Hæc vascula communicant cum vasculis Testiculi, & Semen in Testiculo confectum excipiunt. Hæc vasa Epididymis tandem ultimò in unum vas abeunt, quod vas per annulum, per quem alia vasa spermatica egrediuntur, ad Testiculos, in ventris cavitatem ingressum reflectitur ad latus anterius & inferius vesicæ, ubi inter intestinum rectum & *vesicam vesiculam* seminalem ejicit, & reflectit ad latus: Tandem ab utrôque latere ductum subtilissimum inter prostatas & urethram dimittit; qui ab utrôque latere orificio hiat in urethram, ad latera Eminentiæ carneæ, quæ caput gallinaginis vocatur.

Notandum semen indesinenter confici, sed non continuò ejici per hos ductus: Hinc semen, quod conficitur in Testiculis & per vasa deferentia ad horum usque principium ducit, non potest per eos exire, nisi tempore coitus; Quapropter regurgitat in vesiculam seminalem; ut tempore coitus semen abundantius adsit. Hæc mechanica ferè eadem est, quam vidistis in vesicula fellea & ductu choledocho, ac ductu bilario communi. Ceterùm notandæ sunt duæ illæ glandulæ ad radicem urethræ: & finem colli vesicæ inferiùs locatæ, quæ in urethram novem vel decem hiant orificiis, album liquorem tempore coitus exspuentibus, quem liquorem dicunt vehiculum seminis esse.

Restat examinare ipsum *penem*, qui ratione urethræ vesicæ continuus est. Dividitur in tres partes, in Penem, Corpus & Coronam, mictioni & ejectioni seminis destinatus, qui erectus semini ejiciendo aptus, non mingendo, quia mingendo contrariò flaccidus aptus est. Ad ejectionem itaque tria corpora nervosa constructa sunt; unum minus, quod totam ambit urethram, & anteriùs explicatum, apicem duorum nervosorum majorum obtegit, quæ penem propriè constituunt. Corpora itaque duo nervosa majora ad latera interiora ossis pubis exoriuntur, & nihil aliud sunt quàm multæ cellulæ membranosæ ad principium circa os pubis, musculi elevatores corpora nervosa tegunt; & maximas venas, quæ ad corpora nervosa spectant. Erigitur enim sic penis, quod hæ omnes cavernulæ repleantur sanguine, & sanguinis per venas regressus impediatur, à musculis venæ accumbentibus, acceleratoribus & erectoribus. Sed ne penis nimium expandatur à repletione sanguinis, cautum est membranâ quâdam nervosa, quæ tria illa corpora nervosa ambit & impedit, ne penis monstrosus fiat. Ab hac etiam membrana oritur ligamentum suspensorium penis. Ceterùm cute tegitur penis & membranâ carnosâ, & quæ pars cutis præputium dicitur, nihil est, nisi cutis reduplicata.

Scrotum dicitur ille saccus cutaneus; qui testiculos obvolvit, & hæc est communis Testiculorum membrana; sed altera subjecta Dartos seu carnosa dicta, perperàm communis dicitur, quoniam in duos sacculos divisa est, quorum unusquisque singulariter singulum obvolvit Testiculum, æquè ac membrana vaginalis, huic subjecta, quæ à peritonæo producta singulo testiculo vaginam privatam concedit. In superficie hujus membranæ exteriori membrana carnosa hæret, quam alii membranam Erythroidem dixère, & vaginalem elythroidem; sed elythroides nihil est, nisi eremaster musculus, qui una cum sacculo Dartos usum habet, sustinere Testiculos, ne pondere suo extra corpus pendentes vasa spermatica nimium trahant, & in coitu, blandè comprimere testiculum, & eum levare, ad seminis ejectionem uberiorem sollicitare.

DE PROPAGATIONIS ORGANIS IN FOEMINIS.

DIviduntur in interna & externa. Hæc vulvam constituunt, illa sub uterô compre-

prehenduntur. Ad vulvam primò spectat *mons Veneris*, qui est eminentia super os pubis, à pinguedine multa producta, ne in coitu durum os pubis, si sola cute obductum foret, viro officeret, neque ipsa cutis fœminæ & viri in mutuo affrictu dolorem patiatur hic loci. In utroque sexu pilis seu *crine* instructa est.

Tandem notamus *magnam rimam* pro exitu fœtus. Hæc enim si in cute non esset rima, difficilis foret fœtûs egressus; nam cutis difficiliùs explicatur, quàm aliæ partes. Ora hujus rimæ multâ pinguedine instruuntur, quæ labia dicuntur magna ideò, ne foramen vulvæ continuò hiet, sed clausum sit. In rimâ superius notamus Clitoridem cum suo præputio, quæ *Clitoris* duobus corporibus nervosis constat, similibus, sed longè minoribus, penis in viro. Desinit Clitoris in capitulum simile balano virili. Corpora nervosa ossi pubis ad latera junguntur, & musculos erectores habent. Caput balani multis nervosis papillis instructum est, æque ac in viro, quæ papillulæ in erectione clitoridis valdè tensæ, valdèque sensiles fiunt, quæ si tangantur, titillationem causantur, & fœminis lasciviam addunt. Præputium clitoridis est continuatio membranæ interioris vaginæ. Præputio inferiùs continuæ sunt *Nymphæ*, ad latera clitoridis adstantes, quæ valdè spongiosæ sunt, & multis papillis nerveis instructæ. Hæ sanguine turgentes multum faciunt in fœminis ad libidinem in coitu augendam: Præterea Nymphæ dictæ sunt, quod ad latera orificio urethræ adstent, & urinæ rivum in mingendo dirigant, ne depluat in orificium vulvæ. Vulvæ orificium in recenter natis membrana occlusum est, quam *Hymen* dicunt, virginitatis notam: Hæc superius foraminulum rotundum linquit, pro purgatione menstruorum in illis, quæ pubertatis annos ingressæ hanc virginitatis notam conservârunt. Rarissimum tamen quoddam est, hanc videre membranam, utpote ut plurimum digitis jam disruptam; disrupta autem utplurimum in 3. vel 4. monticulos contrahitur & residet, quas eminentias Auctores postmodum *Carunculas* nominant, quas aliqui, sed perperam, Hymen dicunt.

Vagina jam sequitur pars prima internarum partium, quæ est Tubus intestino similis, carnosa membrana, (cujus fibræ longitudinales sunt) instructus, excipiens orificium uteri, quomodo vidistis, productiones pelvis papillas excipere. Vagina hæc transversas multas habet rugas delicatiores in illis, quæ virum nondum passæ sunt, nec pepererunt, quàm in illis, quæ contra. Harum rugarum usus est, blandè amicire in coitu coronam balani, & penem in titillatione ad blandam convulsionem excitare, ut semen quantitate majori in uteri cavum exspui possit: Quæ Titillatio ut magis augeatur, vulvæ anterius & vaginæ tota multas habet lacunas sive caveas, in quibus glandulæ hærent, quæ continuò & præcipuè tempore coitus irritatæ, humorem quendam subsalsum evomunt, quo undique vagina imbuta imbuit balani virilis papillas, easquè planè mordet & placidè titillat.

Uterus in pelvi locatus intra duplicaturam peritonæi, inter vesicam & intestinum rectum, nil est nisi reticulum vasculosum, à hypograstricis vasis productum, & membrana interna & externa obvolutum, pyriformem habens figuram, & fœtu accrescente in immensum explicatur & continuò crassior fit. Nam tempore partus ejus parietes crassitiem duorum digitorum habent, & hæc crassities nil est nisi sanguis, qui enixo fœtu sub nomine lochiorum venit, & tunc uterus pristinum suum statum iterum recipit.

Uterus firmatus 4. *ligamentis*, duobus latis seu vespertilionibus (quæ nihil sunt, nisi continuationes peritonæi) & duobus rotundis, quæ etiam contortæ membranæ esse videntur: hæc per annulum musculi obliquè descendentis egressa in osse pubis pinguedini implantantur; & ad latera fundi uteri appenduntur, ope membranæ peritonæi, *Tubæ Fallopianæ* & *Testiculi*, qui testiculi similia habent vasa seminaria, ac vidistis in viro, sed longè majora. Ratione ortus & structuræ hi Testiculi *ovaria* dicuntur, intus multas habent vesiculas, humore limpido repletas, quas vesiculas ova dicunt. In his ovis conjicitur totius fœtus corpus jam hærere sub fluida forma, eodem modo, quo vidistis in ovo gallinæ totam gallinam inesse. Hoc ovum dicunt, spiritus seminis, in uterum injecti, per tubam Fallopianam ad unum ovum transgressos vivificare, & tunc ligamentum foliaceum extremitatis Tubæ, quod musculosum est, quasi manus adplicari illi ovulo, illudque extrahere ex ovario vi quasi in suam cavitatem, quæ postmodum Tuba per suum canalem illud deprimit in uterum; cui illud appensum mox ab affluente sanguine matris explicatur & fovetur per novem mensium spatium, quod est Terminus partus.

Partus multis membranis involvitur, hæc scilicet, quæ extima est, & intima tenuissima Amnios dicta. Allantois in homine non reperitur. Multa etiam aqua in ovulo hæret, in qua natat fœtus, ne ab injuriis inte-

ſtinorum vel compreſſione vel concuſſione lædatur. Sciendum porrò eſt, ſanguinem matris ex matre in fœtum non tranſire, ſed in placentulam utero annexam (quæ tamen placentula pars ovi eſt) & Chylum ſuum ibi deponere, quem fœtus in ſuum ſanguinem haurit, ex ſe eò delatum, per duas arterias umbilicales, ubi commixtus cum chylo refluit per venam umbilicalem in Hepar & cavam fœtus. Vidiſtis jam locum communicationis inter matrem & fœtum placentam eſſe; quomodo verò ſanguis circuletur in fœtu, vidimus ſupra.

Glandulas plerumque omnes in corpore vidiſtis, quarum diverſam deſcriptionem Adenologiam dicimus, junctis vaſis lymphaticis, quorum univerſa Hiſtoria necdum ab Anatomicis detecta; non tamen dubitandum eſt, omnes partes corporis habere vaſa lymphatica, quamvis hucusque non ubique viſa. In bronchiis & cruribus venis accumbentia, in Hepate, pulmone, renibus & inteſtinis, collo, Teſticulis, utero, plurima jam ab Anatomicis depicta ſunt, vid. Nuckius & Svvamerdam. Hæc raró in cadaveribus, ſed melius in vivis canibus deteguntur: Hæc omnium vaſorum tenuiſſimis ſunt valvulis inſtructa, ſed unde lympham ſuam accipiant nedum conſtat: Conſtat autem lympham illam, quam continent, ab ipſis vehi nunc in glandulas meſeraicas, vel in ductum Chyliferum, nunc in venas.

DE SENSIBUS EXTERNIS.

PAuca de ſenſibus externis, ſcilicet de auditu, viſu, olfactu, guſtu & tactu, addamus. Sciendum ſenſus fieri per nervos, id eſt nervum quendam ab objecto extra hominem ſic debere affici, ut eo mediante affectio hæc nervi communicetur ſenſorio communi, (quæ eſt pars medullaris cerebri ſubſtantiæ) & hoc ſenſorium commune afficiat animam, cujus vera ſedes nulli mortalium, ſed, Deo uni nota eſt. Organum enim non ſentit ſed anima: nam in mortuo omnia organa adſtant, cadaver tamen nihil ſentit. Differentia rurſus organorum differentem ſenſum cauſatur, quoniam unius organi ſtructura ab alia differt, non verò (quod aliqui putant) à differenti nervorum fabrica: nam omnes ex eadem ſubſtantia medullari conſtant & conflantur, & ſi e. g. nervus auditorius retinam in oculo conſtitueret, hic viſioni famularetur. Concedendum tamen eſt, mollitiem, duritiem & craſſitiem ad differentiam organorum plurimùm facere. Hinc videmus nervos organorum duriores eſſe, quibus ſentimus immediatum attactum corporum, ut in guſtu & tactu fit, quàm nervos illorum organorum, cum quibus mediante re aliquâ ſentimus, ut in odoratu, ubi non niſi particulæ, ex odorantibus exhalantes, mediante aere ad membranam pituitariam deferuntur: in aure vibrationes aëris corporum ſonororum mediante aere laminam ſpiralem feriunt: in viſu radii ab objectis emiſſi, & diverſimodè ab humoribus oculi refracti, retinam membranam tangunt; Et hæc eſt ratio, quod hi ſenſus molliores habeant nervos, & cerebro ſint propiores.

DE TACTU ET GUSTU.

ORgani Tactus ſtructura conſiſtit in univerſa cute in corpore papilloſo, quod eſt cruſta ſuperior cutis, quæ cruſta ex concurſu nervorum efformatur, & quæ parvulæ ex illâ eminentiæ ejiciuntur, papillæ nervoſæ dicuntur, quæ nihil alius ſunt, niſi nervorum extrema explicata & contorta. Acutius eſt organon in volâ manûs & pedis præcipuè, ut & apice digitorum, quoniam hic loci corpus quoddam reticulare album & ſpongioſum, à Malpighio inventum, ſupra corpus papilloſum poſitum eſt, per cujus foraminula papillæ corporis papilloſi transgrediuntur, quò magis quaſi ſuſtentarentur & pendulæ teneantur, ut mobiliores ſint ad recipiendum impreſſiones tangibilium. Haud longè abſimili modô fit Guſtus, ubi hoc reticulnm longè craſſiùs infra linguæ epidermidem locatur; hoc tamen linguam ſuperius inveſtit, non inferius: Corpus papilloſum in lingua craſſius eſt, quàm in cute: Papillæ ex eô prominentes triplici ſunt ordine & longè majores, quàm in cute, quarum aliæ pedunculo inſiſtunt minores, aliæ pyramidales majores. Et hæc ſunt guſtus organa. Guſtus tamen fieri nequit ſalivâ deficiente, quod videmus in illis, qui in febribus ardentibus aridas habent linguas, & tunc guſtare non poſſunt. Saliva enim duplicem uſum circa guſtum habet: 1. ut linguæ papillas humectet, 2. ut ipſis cibis maſticatis permiſceatur, ut ſapores cibi ſe intimius papillis inſinuare poſſint; prolabia ſubtiliorem habent ſtructuram quàm cutis; nam ibi papillæ innumeræ tantùm epidermide obducuntur, hinc magis ſenſilia ſunt prolabia, & hinc illis præguſtamus; unde Latini dicunt: Vix primis labiis ſalutavit vel præguſtavit artes.

DE ODORATU.

ODdoratus organa ſunt *narinæ internæ*, quæ conſtant ex innumeris ſpongioſis

offibus & finulis, quæ omnia offa fpongiofa perioftio obducta funt; perioftio rurfus membrana pituitaria incumbit, quæ undique glandulis ftipata indefinenter mucum fecernit, qui ut omni tempore, in quocunque etiam fitu caput pofitum fit, ad membranam imbuendam adfit, adfervatur in multis finubus maxillaribus fcilicet & frontalibus, fphœnoidalibus & cellulis offium fpongioforum. Hæc membrana fpongiofa eft & nervos olfactorios excipit, & immediatum eft olfactus organon, qui olfactus in eâ fieri non poffet, fine narium mucagine, quæ tenax & glutinofa in eâ hærens odorantium particulas excipit, eofque fortius retinet, & infinuat nervis, ita ut etiam per aliquod tempus particulas has, amotis objectis, in narinis retineamus, quòd cellulæ prædictæ fpongiofæ uberiores adfint. Quo latior eft hæc membrana, eò itidem hic fenfus acutior; quod videmus clarè in canibus venaticis, qui præftantiorem hunc fenfum habent, quàm alia animalia, ob Cellularum multitudinem & conicam earum figuram.

DE VISU.

Vidiftis in oculo adnatam membranam, quæ tegit tendines mufculorum. Vidiftis fcleroticam, quæ bulbum oculi conftituit, cujus pars anterior pellucida Cornea nuncupatur: Huic etiam fubjectam membranam Choroidem, cujus pars anterior perforata prunella dicitur, obfervaftis. Prunellæ circumferentia iris vocatur; hanc iridem quoque vidiftis duplici fibrarum ferie mufculofa inftructam effe, longitudinali & femilunari. Illa feries conftringit pupillam in locis ferenioribus: hæc verò five femilunaris vel circularis papillam in locis obfcurioribus dilatat. Vidiftis porrò ligamentum ciliare mufculofum. Vidiftis porrò humorem illum atrum, undique fuperficiem internam membranæ choroidis oblinentem & ligamentum ciliare pofterius & anterius quoque obnigrantem. Vidiftis denique membranam retinam à nervo optico productam: denique tres humores, aqueum, anterius hærentem, inter humorem chryftallinum & Corneam, tranfeuntem per pupillam & humorem chryftallinũ vitreo infidentem, vitreum autem omnium maximũ, molliorem chryftallino, aquâ duriorem. Chryftallinus lentis formam habet, & omnium minimus eft; Membrana tenuiffima, quæ Chryftallinum inveftit, chryftalloides dicitur: quæ humorem vitreum amicit, vitrea vocatur, feu amphibloftroides. Sex mufculos & multos in oculo nervos quoq; vidiftis, multam bulbum ambientem pinguedinem, glandulam lachrymalem bulbo incumbentem, hujus 4. vel 5. ductus excretorios, qui fe aperiunt in fuperficie interiore palpebræ fuperioris. Vidiftis Carunculam carneam, in cantho oculi majori, in hoc cantho in utraq; palpebra duo puncta lachrymalia, quæ funt orificia pororum canalium definentium in faccum lachrymalem offi lachrymali incumbentem. Vidiftis quoque hujus facci canalem nafalem; denique duas adfpexiftis palpebras, earumque mufculum orbicularem, fuperioris proprium elevatorem, terfum Cartilaginem: in extremo utriusq; palpebræ cilia, ut his Cartilaginibus firmiter innecti poffint. Denique vidiftis innumeras glandulas miliares Meibomianas mucaginofas ad ora utriusque palpebræ in fuperficie interna fitas. Ultimo fupercilia confpexiftis, quæ impediunt ne fudores à capite depluentes in oculum irruant. Ciliis verò avertit homo animalicula & pulveres quæ corneam obfcurare poffint. Glandulæ lachrymalis continuò lympham eructat, quæ fupra corneam defluit, eamque continuò abluit; quod ut commodius fiat, motum nictitantem involuntarium habent palpebræ, quæ fpongiæ inftar, aqua lachrymali interveniente, corneam detegunt. Hinc lympha ope motus palpebrarum defluit verfus puncta lachrymalia, quæ lymphæ ut commodè ingrediatur, & in faccum defluat, cautum eft Caruncula; & ne facilè effluat per ora palpebrarum & in lachrymas abeat, fed per puncta abforbeatur, pulchrè cautum eft ftructura concava palpebrarum & inunctione olei è glandulis fubpalpebralibus defluentis, & ora palpebrarum inungentis. Aqua enim non facilè fuper oleum fluit & tranfcendit. Ad ceteræ de ufu partium oculi fcire, convenit opticam difcere. In hunc finem legere poteritis Guil. Briggs in ophthalmographiâ.

DE AUDITU.

Auditus organon, quod facilius exploratur, quàm cetera organa fenfuum, partim offeum, partim membranofum, partim cartilagineum eft. Dividitur in aurem externam & internam. Externa cartilaginea eft, in varias eminentias & cavitates figurata, quæ Cartilagines fortiffimè obductæ funt perichondrio, quod alii ligamentum nominant. Cute denuò tenuiffima & pinguedine obducta, eft auris externa, in quâ diverfæ cavitates & eminentiæ ab Auctoribus diverfa receperunt nomina (de quibus vid. Spigelium & Valfalvam) quæ omnes cavitates in Concham terminantur. Concha verò principium meatus auditorii eft, cujus pars anterior cartilaginea eft,

inferior & superior membranosa, posterior verò ossea. Totus hic meatus auditorius eadem cute, quia auris obducitur, sed tenuiori. Hæc cutis ut & ipsa concha innumeris pilis ornata est, ut animalicula à meatu auditorio avertantur. Pars superior membranosa hujus meatus & ipsa auris interior & exterior superficies innumeris glandulis stipata est, quæ per ductulos suos excretorios: oleum quoddam in meatus cavitatem destillent, quo inungitur & ipsa membrana tympani, quæ meatus finem constituit, ne à continuò irritante aere in meatum hæ partes nimium arescant.

Altera pars auris interna, in osse petroso exsculpta, dividitur in duas partes: Prima est cavitas Tympani, in qua notamus primò ipsam membranam Tympani, & ejus nexum in rimam circularem, ejus conum productum à manubrio mallei, & duos ductus, quorum unus Eustachianus ad palatum, alter ad cellulas processus mastoidei ducit. Secundò notamus tria officula invicem per strictam diarthrosin juncta, nam quartum officulum rotundum epiphysin dicimus processus rostriformis incudis esse. Primum itaque officulum est malleus, secundum incus, & tertium stapes. Incus sic positus est, ut ejus capiti caput mallei articuletur, & ejus processui longiori stapes, ita ut incus videatur axis, sub qua malleus & stapes moventur Malleus in gratiam membranæ tympani factus est, nam huic malleo duo inseruntur musculi. Processus mallei longus adnascitur interius membranæ Tympani. Hi musculi malleo inseruntur, scilicet externus processui longo, qui trahens malleum membranam laxat, pro excipiendo sono acutiori; Alter, qui internus dicitur, Trochlearis est, & inseritur infra malleum manubrio mallei; hic tendit membranam pro excipiendis obtusioribus sonis. Videtis jam duos musculos hosce in membranam Tympani in totâ circumferentiâ agere, quod fieri non potuisset; si tendo musculi in ipsam membranam implantatus fuisset. Stapes insistit fenestræ ovali, per membranam ligatus, qui quando malleus tendit membranam Tympani, protruditur in foramen, & aerem hærentem in vestibulo comprimit, consequenter tendit in Cochleâ laminam spiralem: vice versa, quando membrana Tympani laxatur per malleum, malleus retrahit stapedem ex foramine, & aer in vestibulo magis laxatur, minus etiam tenditur membrana membrana spiralis. Porrò notamus in cavitate Tympani nervum, chordam Tympani constituentem, à tertio ramo 5ti paris ejectum & portioni duræ implantatum. Hic nervus prospicit partibus in cavitate Tympani locatis. Abhinc notamus in eadem cavitate duas fenestras, quarum ovalis stapede occlusa (qui suum privatum adhuc habet musculum) ducit ad vestibulum, & tres illos canales semicirculares, & ductum spiralem laminæ spiralis inferiorem, in quo ductu, ut & superiori, & in tribus canalibus semicircularibus, & vestibulo aer hæret, quo mediante lamina spiralis, quæ nervos portionis mollis per nucleum excipit, commovetur & vibratur, & sicce nervi extrema afficiuntur, qui motus sensorio communi communicatus, animam pro auditu afficit. Sic enim audimus: Corpora sonora aerem vibrant, quæ aeris vibrationes mediante aere deferuntur ad aurem externam, quæ cornu instar vibrationes colligit in cavitatibus suis, quas commodè ad concham ducit, ex concha irruunt in meatum auditorium, in cujus fine lateraliter vibrant membranam, sed perpendiculariter illius conum, quæ membrana excipit aeris vibrationes & eas communicat aeri in cavitate Tympani contento, illuc deducto per ductum Eustachianum vel palatinum, qui aer à membranâ Tympani vibratus membranulæ, fenestram ovalem occludenti, vibrationes communicat: quæ vibrata membranula denuo aerem in ductu spirali inferiore cochleæ commovet: Hic commotus vibrat sibi incumbentem laminam spiralem, quæ nervos commovet, & eis impressiones illas aeris communicat, quæ membranæ externæ Tympani à corporibus sonoris excepit. Et hoc est audire. Videtis jam ad auditum aerem in quadruplici loco contentum, requiri: 1. qui extremus hominem ambit, 2. qui in cavitate tympani continetur, 3. qui in labyrintho continetur, & 4. qui in ductu laminæ spiralis inferioris residet.

TANTUM!

ADENOLOGIA RAUIANA.

COmprehendit omnes totius Corporis glandulas, & hac occasione vasa lymphatica.

Glandula, à figura glandis sic dicta, est secretionis organum, à sanguine arterioso aliquid segregans: Ad illam conficiendam par-

partes requiruntur quatuor, arteriæ, venæ, nervi & ductus excretorii vel quinque, quando vasa lymphatica ad illarum structuram concurrunt.

In genere duplices sunt: Aliæ *NUTRITIVÆ*, id est succum, qui est alimentum variarum partium, à sanguine secernentes, qui ad partes vel augendas, vel in statu conservandas conducit. Aliæ *SECRETIVÆ*, quæ pro variâ occasione varios è sanguine succos eliciunt, variis usibus destinatas. In specie tot sunt, quoties figura illarum externa differt, vel tot, quot usus sunt, ab illis expectandi; Et quamvis ex varia illarum structura varia illarum partium in istis secretio dependeat (quod à posteriore judicandum) à priori tamen mechanica hucusque nos fugit.

Glandulam in genere esse variam vasorum conglobationem sive convolutionem, judicandum est ex partibus, quæ in ejus structuram impenduntur.

Arteriæ sanguinem evehunt; venæ superfluum revehunt, radices ductus excretorii à sanguine secretum liquorem recipiunt, nervi vitam ipsis addunt, ut aliis omnibus partibus. Conjiciendum itaque venas arteriis continuas esse, sed circa utriusque vasis inarticulationem multifariè contortam, quæ arteriæ extremitas pro re nata gracilior facta, & ejus membranæ tantum tenues, ut sanguis arteriosus, vi pulsus cordis continuò pressus & lentè in venas transmissus, in transgressu à lateribus per tenuitatem membranarum quasi per spongiam transudet humorem à sanguine secernendum, qui à latiori spatio, quod radices ductuum excretoriorum efficiunt, exceptus à continuô appellente humore in ductum excretorium propellitur; hinc varias videmus glandulas, quæ multo humori secernendo destinatæ sunt, esse positas in locis, ubi motus quarundam partium continuò illas premit, & uberiorem secretionem continuò sollicitat, & cordis pressioni succurrit. Exemplum sumitur in glandula parotide, quæ pro maxima parte posterius ad angulum maxillæ motu in loquela vel masticatione conquatitur, ut uberius humorem à sanguine secernendum exspuat, ad humectandam linguam in loquelâ & masticatione ciborum, haud aliter ac maxillæ inferioris glandulæ, à motu linguæ indesinenter compressæ. Id quod dixi de parotide, de aliis in universo corpore notandum, quas uberius, quàm pressio sanguinis efficere potuit, humorem secernere oportuit: & quidquid sit dicendum, an à varia glandularum pororum constitutione & mechanica variam humorum secretionem dependere, & unicum esse sanguinem arteriosum, è quo omnes corporis succi excernuntur, si bilem excipias, quam & à venoso productam esse concipio. Glandularum autem nutritivarum, ut monui structuram eandem saltem esse, ut arteriæ, cui venæ inosculantur, advehant, qnod transmittunt fibræ in partes, quodque postmodnm ab ipsa partium natura in illarum substantiam convertitur & naturam. Cæterum, glandulæ differunt fabricâ externâ, nam aliæ unicum habent ductum excretorium, aliæ plurimos: aliæ sunt globosæ, aliæ triangulares, oblongæ & tot ferè, quot excogitari possunt figuræ. Aliæ rursus succum glandulæ, aliæ in spatium variarum partium effundunt, ad illas lubricandas, quod singulâ glandulâ expensâ magis innotescit; nam oleaginosum aliæ, salsum aliæ, aliæ butyrosum, vel humorem alterius naturæ à sangine separant.

Sudoriferæ & *Renes* } universum sanguinem purgant.

Harum humores à sanguine eliciendi, ad oeconomiam sustinendam inepti: adeoque videntur aliis inservire; nam si urina vel sudor ejusdem naturæ non expurgarentur, ineptus foret sanguis officio aliarum glandularum.

Corticalis Cerebri substantia, (quam *totam glandulosam esse* ego conjicio) conchæ instar se habet; figuram enim glandularum omnino rotundam requiri ad secretionem nihil efficit.

Plexus Choroidei glandulæ sunt pineales eundem habentes usum, pituitariæ mucum secernunt, quas in piâ matre statuit Willisius, illis non indiget. *Pituitaria* membrana nasum internè & omnes sinus investiens, maxillæ superioris *Sphœnoidales*, *Ethmoidales*, *frontales Parotides*, infra *maxillares*, *sublinguales*, *Palatinæ*, *uvulæ labiorum*, & totius oris omnes salivam secernunt.

Innominatæ oculorum humorem aqueum, eluendæ Corneæ destinatum: *subpalpebrales* Meibomii humorem oleaginosum secernunt, qui palpebram illinens prædictæ aquæ è glandulâ innominata productæ effluxum propedit supra illas, ut commodius ad puncta lachrymalia per continuum nictitantem palpebrarum motum intrudatur; nam uti videmus, oleum non facilè aquæ misceri, ita hic facta est palpebrarum inunctio oleosa, ne lympha illa in saccum lachrymalem propellenda, supra palpebras continuò effluat, & nomen Lachrymarum mereatur.

Meatus auditorii glandulæ oleosum succum secernunt, qui istum obtinens ejus exsiccationem impedit, aere continuo in illam à sonoris Corporibus propulso.

Huc pertinent glandulæ *Oesophagi, ventriculi, intestinorum* miliares & lenticulares, mesenterii, Pancreas, Hepar, Lien, succenturiatæ, omentum, testes & pinguedinosæ totius corporis. Ceteræ sunt illæ, quæ innumeræ musculorum interstitiis & aliis partibus accumbunt, ut sunt *Thyroides, occipitales*, sive sint, (ut loquuntur) Conglobatæ, sive Conglomeratæ. Conglomeratas glandulas conglobatarum acervum esse dicunt.

DE MAMMIS.

MAmma dividitur in ejus glandulosam substantiam & papillam. Ad circumferentiam papillæ areola reperitur, quæ est annulus ab alia cute colore differens; plurimæ Glandulæ hîc rotundæ sunt: nam singulæ singulari membrana obvolvuntur, invicem accumbentes connascuntur per propriam membranam, quæ illas singulas cingit, & hæ massam mammæ constituunt & ejus quasi semiglobum. Porrò hæ rursus Glandulæ commuui membranâ, revera Carnosâ involvuntur, quâ membranæ carnosæ scroti non absimilis est, sed tamen durior & fortior. Unaquæque harum glandularum suum habet ductum excretorium, plurimis ex ductibus excretoriis conflatum, qui ductus è variis glandulis educti sunt; nam talis prædicta glandula è plurimis aliis conflatur. Porrò hi ductus excretorii variè rursus inosculantur, pampiniformi inosculatione vasorum spermaticorum more. Ex hac retiformi inosculatione, nunc decem, nunc plures, uno verbo, incerti numero educuntur minores ductus, qui ad latitudinem papillæ explicantur, & orificiis suis in extremitatem papillæ hiant, quæ orificia sunt ductuum excretoriorum omnium harum glandularum ultimus hiatus. Papilla igitur nil aliud est, nisi cutis & prædicta membrana carnosa communis quibus pinguedinis quantitas & hi ductus interspersi. Areola vel prædicta cutis videtur attenuatio & firmior quædam immutatio, cujus generis etiam papillæ cutis esse videtur, ne impetus continuus infantis, quem in areolam sugendo ingerit, tam facilè cutim offendat. Videmus enim cutim adultiorum statim fugiendo rubefieri. Verosimile etiam est, lac à sanguine eôdem modô secerni, ut aliorum humorum secretio à sanguine in aliis glandulis producitur.

Plura vide in *Nevrologia* & *Angeiologiâ.*

ANGEIOLOGIA RAUIANA.

VAsa quæ sanguinem vehunt, sunt duplicia, Arteriæ scilicet & Venæ.

ARTERIÆ iterum dupliciter considerari possunt, ratione situs nimirum & ratione usus. Ratione situs alia est *Pulmonalis*, veteribus dicta vena arteriosa, & alia *aorta*. Ratione usus aliæ ad filtra corporis sanguinem vehunt, aliæ sanguinem pro nutritione.

Diximus aliam esse Pulmonalem arteriam propter usum, non primarium, quoniam sanguinem à centro ad circumferentiam vehit, parili modo, quo aorta ad circumferentiam totius corporis sanguinem ducit: sed secundarium, quoniam sanguinem nec dum præparatum, sed ad præparationem continet, cùm è contra arteria Aorta omnibus numeris absolutum variis functionibus aptum contineat.

VENÆ sunt quadruplices, 1. *Pulmonalis*, veteribus arteria venosa dicta, 2. *Cava*, 3. *sinus duræ matris*, 4. *Portæ* pars inferior, ejus enim superior usum arteriæ obtinet, quoniam in hepar venalem sanguinem infundit.

Notandum, *Pulmonalem venam* non differre à *cava* nisi ratione contenti: Illa enim sanguinem maxima pro parte à chylo & aere restitutum concludit, hæc à partibus summe laxatum, refluentem recipit.

Sinus duræ matris ratione contenti non differunt à cava, sed ratione fabricæ, ulterius in demonstratione cerebri explicandæ.

Portæ verò ratione contenti, non differt à cava, sed ratione exonerationis sanguinis. Pars enim hujus inferior sanguinem ab intestinis, ventriculo, liene, & quibusdam aliis partibus pro parte refluum in truncum majorem recipit, & inde officio arteriæ fungens, mediante sua ramificatione superiore per hepar dispersa in usum separandæ bilis effundit.

Statuerunt Recentiores & Arterias & venas ex quatuor conflari membranis, & arterias ea ratione crassiores dixerunt, quoniam arteriarum membranæ robustiores, venarum verò tenuiores sint. Externam dixerunt nervosam, subsequentem vasculosam, tertiam glandulosam, & quartam denique, seu internam, musculosam: quam ultimam tu-

tunicam in venis una fibrarum ferie, longitudinali nimirum, conftare dicunt. In arteriis verò aliam adhuc feriem fibrarum, pariter ac in inteftinis, annularium fcilicet, habere cenfent. Quæ an autopfiæ conveniant, videbimus de membranis, Tunicis, & aliarum differentiis in genere agentes.

Notandum præterea & venas arteriis multo numerofiores effe & illis quoque plus quam quadruplo majores exiftere; id quod fummopere neceffarium erat, quandoquidem venæ fanguinem jam in filtris variè disjunctum recipiunt, cujus particulæ laxiffimè cohærentes ampliori fpatio indigebant.

Pulfus, quem in arteriis fentimus, unicè cordis fyftoli debetur, non verò membranis vaforum ipforum; quamvis non negandum, ab impulfu fanguinis diductas illas vim fuam elafticam quodammodo exercere.

Venæ non pulfant, longius à corde diffitæ & impetu in fanguinem facto per innumerabiles arteriarum & venarum divifiones infracto. Hinc cum oporteret illas pulfare, valvulis hinc inde membranofis funt ftipatæ, quæ pondus renitentis fanguinis in cordis Syftole quodammodo fuffulciunt, ne nutritius & variæ fecretiones omni ex adversô facta preffione præpediantur.

Omnes in corpore arteriæ, (excepta pulmonali,) funt productiones magnæ arteriæ five Aortæ, ex finiftro cordis ventriculo propulfum fanguinem ad corporis univerfam peripheriam ducentes.

Cavæ illi refpondet ad fanguinem refluum à toto corpore ad dextram cordis cavitatem, ducit, ut inde de novo commixtus Chylo per arteriam pulmonalem in pulmonem depreffus novum iterum accipit aerem, & per venam pulmonalem reducitur in finiftram cordis cavitatem ex qua, ut dixi, aortæ porrigitur.

Quando autem diximus cavam fanguinem ab omnibus partibus revehere, excipienda funt inteftina, ventriculus, lien, Epiploon, quæ partes refluum fanguinem non Cavæ, fed Portæ immittunt.

DIVISIO VENÆ PORTÆ.

TRuncus major craffitiem ferè digiti obtinet. Ex eô prope hepar educuntur *Cyfticæ*, gemellæ dictæ, quoniam in utrumque latus veficæ felleæ exporriguntur. Porro *duodena* ex inteftino duodeno in truncum Portæ exporrigitur. Tandem ad latus finiftrum maximum ramum dimittit, qui merito *lienaris* venæ portæ dici poteft, quandoquidem maxima ejus pars lieni profpicit. Prope hujus rami originem emittitur ramus, quem Gaftricum dextrum auctores nominant. Porro ad latus finiftrum five oppofito latere hic ramus (major fcilicet lienarls) emittit, ubi ei incumbit pancreas, feptem, octo, decem, aliquando plures ramufculos Pancreati, fecundum ejus longitudinalem ductum, (nullus de hoc fcripfit.) Tandem lienaris ramus ad oppofitum iterum latus emittit ramufculum, qui nominatur *vena gaftrica* finiftra. Hic una parti lienis fuperiori profpicit, & tandem in tres, quatuor, aliquando quinque ramos divifus lienis Portam ingreditur, quorum unaquæque divifio ramum ad ventriculum remittit, quos ramos *vafa brevia* nominamus. Inferior divifio lienaris rami, qui fcilicet ad lienem fpectat, *Gaftro-Epiploicam* emittit. Antequam truncus Portæ ulterius dividitur, emittit *venam Pancreaticam majorem* quæ oritur ab ipfo trunco Portæ. Porrò dividitur truncus Portæ in duos truncos majores, finiftrum fuperiorem & minorem, & dextrum inferiorem & majorem: Minoris rami pars inferior *Hæmorrhoidalem* internam conftituit. Pars fuperior hujus rami craffis inteftinis profpicit. Ramus major maximæ Portæ divifionis ad latus dextrum alium emittit ramufculum, qui bifidus partem inferiorem ad inteftina craffa, fuperiorem ad ventriculum & omentum emittit, qui *coronariam ventriculi* etiam conftituit. Cætera pars maxima hujus trunci Inteftinis tenuioribus & Mefenterio profpicit. Notandum, hæc vafa variè fe invicem inofculari & circa inteftina in arcus reflecti, fortè, ut propagatio ad inteftina copiofior fieri poffit.

DISTRIBUTIO AORTÆ.

AOrta, in medio cordis fibrarum tendini juncta, recta verfus fuperiora in initio afcendit ad latitudinem 6. vel 7. linearum. Circa ejus initium, ubi valvulæ interius femilunares ipfi conjunguntur, duos emittit ramufculos, qui quoniam circulariter, coronæ inftar fuperius concingunt forte ut commodius in omnes cordis partes & auriculas ramuli ab ipfis emitti poffint, dictæ *coronariæ*. Porro Aorta obliquè inflectitur, & angulum efficit, & tandem in Aortam definit. Ex hoc aortæ angulo, parte nimirum ejus fuperiore & media, tres educuntur maximi rami, meritò ad Aortam afcendentem referendi, quarum dexter *carotidem dextram & fubclaviam* ejicit. Carotis autem hæc dextra patitur di-

divisionem parilem ac sinistra mox describenda.

Subclavia verò hæc dextra ejicit *cervicalem* dextram. Cervicalis dextra & ipsissima subclavia hujus lateris patiuntur eandem divisionem ac cervicalis & subclaviæ sinistræ sinistri lateris ulterius describendæ.

Secundus ramus ex aortæ angulo productus, seu horum trium medius, inferius subclaviam venæ cavæ delatus, laryngi à latere incumbens, *sinistram carotidem* efficit, cui jugularis venæ cavæ internæ incumbit. Nullos hic ramus antequam dividatur, emittit ramusculos: dividiturverò circa situm cartilaginis scutiformisin duos ramos majores, quorum interior *carotis interna*, exterior *carotis externa nominatur*, ratione situs. Carotis hæc externa maximum emittit ramusculum, qui reflexus toti prospicit laryngi, & quicquid ad ejus constitutionem concurrit. Mox alium, paulo superius ad linguam, os hyoides & ejus musculos, emittit majorem, qui quosdam circa suam originem emittit ramulos, glandulis, sibi adjacentibus, prospicientes. Alium paulo altius, in opposito latere, minorem, qui in duos ramos divisus, anteriorem, per foramen ossis sphænoidis posterius sibi soli proprium transmittit, ut duræ matri prospiciat, parte nimirum ejus mediæ ac superiori. Tandem cum duræ matri in cerebro prospexit, emittit unum & alterum ramusculum, qui per foramen sibi particulare in canalem osseum, ad latus foraminis particularis positum, ingressus est. Quando hic canalis hiat in orbitam, tunc hic ramus prospicit variis oculi partibus: sin verò secus meditullio ossis sphænoidalis & frontalis prospicit. Notandum quodsi hic canalis deficiat, semper hic ramus viam habeat per foramen irregulare in orbitam ad oculum. Notandum præterea, varios ab hoc ramo ramusculos per duram Matrem excurrentes, ubi sinum longitudinalem duræ Matris attingunt, ipsi sinui hinc inde inosculari, ita ut si in quavis alia corporis parte nulla huc usque detecta sit Anastomosis arteriarum cum venis, hic illa admittenda sit. Qua ratione verò hic inveniantur, latius in demonstratione Cerebri demonstrabo vel deducam. Altera præscripti ramuli divisio fertur ad cervicem & ibi musculis variis colli prospicit. Tandem in tres ramos dividitur Carotis Externa, quorum anterior omnibus sub mento partibus & supra mentum locatis, imo parti inferiori & anteriori faciei prospicit. Hic ramus etiam circa suam originem prospicit parti superiori & anteriori colli ramusculo quodam, porro aliæ glandulæ infra maxillari & partibus ipsi adjacentibus. Exterior maximus horum varie divisus *Temporalem* ejicit, hinc laterali parti capitis, faciei & fere occipitis, ubi etiam glandulæ. Parotidi prospicit. Interior ramus, varie iterum divisus, prospicit partibus inferius aurem collocatis, imo & musculis quibusdam caput extendentibus. *CAROTIS INTERNA* nullam divisionem patitur, sed in angulum duplicem reflexa, qui duplex S. Romanum non incongruè repræsentat, per canalem ossi petroso sibi duntaxat, particulariter insculptum ad cerebrum fertur, ubi ab utroque latere anterius nonsolum, sed etiam cum spirali trunco & cervicali utroque conflato, cum quo adeò jungitur, ut quasi irregulare parallelogrammum repræsentet; hæ mutuæ inosculationes præterea variis ramusculis præter has majores inosculationes & vertebrales cum carotidibus & carotides cum illis convinciunt ab utroque latere. Præterea notandum, has carotides cranium ingressas varios emittere ramusculos, qui nervis egredientibus associati illorum substantiæ & membranis prospiciunt: Et præterea duos alios ramos considerabiles emittit circa ejus ingressum in cranium, qui nervis opticis allocati & ipsis & aliis partibus quibusdam oculi prospiciunt. Hoc officium quoque præstant *arteriæ cervicales* & ab ipsis producta *spinalis* nervis sibi proximis: Et sic ab hisce arteriis varii emittuntur rami, quorum duos nominamus *anteriores*, duos *medios*, & tandem *posteriores*, qui inter 4. cerebri lobos extensi & innumerabiliter divisi inter circumvolutiones cerebri à pia Matre sustenti deferuntur ad corticalem præcipuè substantiam Medullaris tamen substantia quoque & ipsa pia Mater, plurimas ab hisce recipit arterias, pro nutritione musculorum.

Tertius, qui ex angulo aortæ producitur, ramus, postquam rectâ fere lineâ ad latitudinem pollicis ascendit, dividitur in duos ramos, quorum internus *vertebralem* efficit, quæ in canali ex apophysium foraminibus transversalium colli efformato recipit, & per foramen apophysis transversalis Epistrophæi egressa angulum efficit, tendendo ad foramen apophysis transversalis Atlantis, ubi iterum egressa posterius apophysin atlantis, cui jungitur, & ad os occipitale reflectitur, secundum quoque angulum efficiens.

Tandem per foramen magnum ossis occipitalis ingressus cum altera alterius lateris vertebrali, supra medullam oblongatam collocata jungitur & spinalem alias dictum *cervicalem* truncum efficit, qui, ut diximus, varias anastomoses cum carotidibus interio-

rioribus efformat, &, uti etiam monuimus, in descriptione carotidis internæ, variis cerebri & cerebelli partibus prospicit. Notandum, quod hic vertebralis truncus varie cum arteriolis muscularibus, ad latus apophysium transversalium collocatis, communicet. Porro inter unamquamque vertebram, ubi nervi egrediuntur, ramusculos emittit, qui cum alterius lateris vertebrali juncti, illam efficiunt duarum arteriarum superiorem partem, quæ medullam spinalem à parte posteriori & anteriore comitatur ad finem usque. Cæterum vertebralis dextra nullam aliam disseminationem patitur, nisi quòd paulò altius à subclavia dextra ejiciatur. Externus rami tertii, ab angulo aortæ educti, ramus constituit *subclaviam sinistram*, sic dictam, quoniam claviculæ succumbit. Hic in parte ejus anteriore ejicit *arteriam Mediastinam*, quæ ad latera ossium sterni collocata ad utrumque latus varias emittit arteriolas, quarum interiores prospiciunt ipsis ossibus sterni, exteriores parili ratione ad cartilagines anteriores costarum exporriguntur, sicut videmus *arterias* intercostales ad latera costarum exporrectas, ubi musculis intercostalibus ramusculis ut commodius prospicerent, ad latus superius & inferius uniuscujusque cartilaginis ramulus extenditur, qui ramuli, uti monuimus, variis ramusculis, ab utroque latere emissis, prospiciunt musculis intercostalibus, inter Cartilagines locatis, & tandem per anastomoses cum arteriis intercostalibus junguntur. Ab hac Mediastina circa originem emittitur arteriola, quam *Thoracicam* nominant, quæ transversim supra primam secundamve costarum verarum superiorum delata, in intercostales desinit ibidem loci. Porrò ad latus Mediastinæ oppositum emittit ramum, qui supra nervos brachiales reflexus ad partes scapulæ superimpositas deducitur, hinc *suprascapularis* dicta illis enim partibus pabulum sanguinis adducit.

Subclavia aliquando unicum, aliquando plures ramulos emittit, qui superiores intercostales in homine constituunt, nimirum primam, secundam & tertiam Porro ejicit subclavia alium adhuc ramum, qui quoniam elevatoribus brachii prospicit, dicitur muscularis superior sive *Muscula*. Tandem antequam subclavia in Axillarem abeat, emittit *Mammariam*, quæ in varios divisa, musculo pectorali & mammæ glandulis prospicit. In Axillarem desinit *subclavia*, ubi claviculam deserit, & statim à parte inferiore ejicit considerabilem ramum, qui bifidus, ramum superiorem ad partes infra scapulam collocatas dimittit, hinc *infrascapularis* dicta. Hinc inferiorem ramum infra caput brachii reflectit, ut variè divisus musculis illic loci prospiciat. Tandem unico incedit usque ad juncturam inferiorem brachii, qui ab utroque latere emittit arteriolas variè divisos, nunc majores, nunc minores. Minores partibus interne in osse humeri locatis, Majores quasi ad angulum reflexi musculis à parte posteriore ossis humeri collocatis & aliis partibus prospiciunt. Ad juncturam verò in duos ramos divisus est, quorum internus unico ramo incedit usque ad os Metacarpi, quod minimum digitum & subsequentem sustentat, ubi postquam varios ramusculos ad partes sibi adjacentes emiserit, dividitur in duos ramos, qui in transgressu ad unumquemque digitum, non tamen omnes, sed minimum & ipsi subsequentem iterum dividitur, ita ut ad apicem usque digiti ad utrumque latus arteriola collocata illis prospiciat. Externus (divisionis maximus ramus) ab utroque latere varios emittit ramusculos, ut de priori dictum est. Tandem dividitur in duos ramos, quorum externus variis ramusculis prospicit partibus in externa manu collocatis, pollici & ejus musculis; abhinc inferius pollicem ramulum considerabilem reflectit, qui partibus in palma manus collocatis prospicit. Externus hujus ultimæ divisionis ramus parili ratione digito indici & subsequenti medio prospicit, ut de Auriculari & ejus socio diximus. Inferius anguli reflexionem, ubi Aorta ascendens Mediastino conjungitur, emittit ramum unum in 3. divisum vel quoque 3. distinctas arterias perperam sub nomine *Bronchialium* descriptas, quoniam non Bronchiis solùm, sed & mediastino, œsophago & toti Pulmonali substantiæ prospiciunt. Porro notandæ veniunt, ab utroque Aortæ descendentis latere, emissæ *intercostales*, quæ adeo secundum longitudinem costarum exporriguntur, ut ramus unus sit superius costam, circa labium ejus nimirum superius, alter (qui est major) inferius, in sulco costæ locatus. Uterque hic ramus desinit variis anastomosibus in astomoses Mediastinæ, uti diximus, circa initium cartilaginum interiorum costarum, ita ut intercostales non cartilaginibus prospiciant, sed Mediastinæ prædictæ. Intercostales hæ duæ arteriæ arteriæ exterius & interius costam emittunt varios ramulos, qui costas cingentes commodius in musculos intercostales disseminantur. Tot duplicatæ sunt arteriæ intercostales, quot costæ sunt, nam unicuique duæ subministrantur. Tandem Aorta absque divisione diaphragmatis musculi secundarii tendinem transgressa, mox ejicit in parte

parte ejus anteriore in imum ventrem ramum cœliacum. Cœliaca (maxima in imo ventre arteria) mox dividitur in 4. considerabiles ramos, quorum primus & minor ejicit varios ramusculos ad glandulam succenturiatam sinistram; porrò ille ipse ramus ad sinistrum latus emittit *Gastricam sinistram* dictam, tandem desinit totus ille ramus in *Diaphragmaticam*. Tandem superior trium ramosum *splenicam* producit, quæ varios emittit in transgressu pro Pancreate ramusculos, dein emittens ramum, qui ventriculo simul & spleni prospicit, comitem ei quam Portæ Gastricam sinistram diximus. Demum disseminatus in lienem parili ratione ramusculos ad ventriculum reflectens, quam quoque in Porta descripsimus, ut si quis distributionis rami splenici portæ habeat ideam, habeat & hujus disseminationem. Alter ramus *Gastricam dextram* facit. Tertius & maximus *hepaticam* producit. Ab hac hepatica, antequam in Hepar disseminatur, producuntur primo dicta *coronaria*, seu *Gastro-Epiploica*, deinde Gastrica alia, & ab hac varii ad finem ventriculi ramusculi, tandem duodena & cysticæ gemellæ. Et hæc est Cœliacæ divisio. Huic proxime subsequitur à parte anteriore & quodammodo dextra ejecta Mesenterica superior, quæ intestinis tenuioribus prospicit, parili ratione ac vidimus in Disseminatione Portæ. Tandem ad latitudinem duorum digitorum à facie interna inferius hanc Meseraicam superiorem Mesenterica inferior ejicit, quæ intestinis crassis inservit, parili ratione ac de Portæ divisione monuimus. Ad latus utrumque Aortæ circumcirca Mesentericæ superioris originem ejiciuntur *Emulgentes* sive *Renales* dictæ Arteriæ, duplici quandoque, quandoque unica origine. Ex hisce emulgentibus ejiciuntur arteriolæ variæ, ad renes *succenturiatos* deductæ, hinc *succenturiatæ* dictæ. Illæ vero quæ ad ipsorum renum membranam exporriguntur, *adiposæ* appellantur. Tandem ab utroque latere ejicit Aorta *lumbares*, quæ, eadem ratione, atque intercostales, ad costas expanduntur. Hæ circa abdominis latera exporriguntur, nervis lumbaribus comites. *Seminariæ* in viro nunquam deficientes, ex Aortæ latere anteriore, inferius emulgentes, ejiciuntur, ad testiculos extra corpus delatæ. In mulieribus vero una vel altera seminalis quandoque deficit, quoniam uterus & ovaria ab Hypogastricis plurimas accipiunt.

Aorta tandem ad latitudinem unius pollicis transversi infra Mesentericam in duos ramos dividitur, sub nomine Iliacarum auctoribus cognitos. Circa hanc divisionem, in medio emittit unum ramum, qui dicitur *sacra*, quoniam ossi sacro interius incumbens partibus ibi circumjacentibus prospicit. Hæc arteria quandoque duplex est, quando nimirum uterque ramus unam ejicit. Notandum quod diximus circa arterias Medullæ spinalis sanguinis pabulum advehentes in descriptione arteriarum vertebralium, quæ nimirum ab Aorta eductæ intercostales & lumbares arteriæ circa illarum originem ad medullæ spinalis anteriorem & posteriorem arteriam efficiendum (eodem modo ac de vertebralibus dictum) æmulentur; ubi vero aorta dividitur in Iliacas, sacra memorata ejecta hoc sibi officium pro cauda medullæ spinalis adscifcit. Uterque Iliacus iterum dividitur, ejus divisionis pars interna dicitur arteria *Hypogastrica*, quæ ejicit ramusculos ad vesicam, intestinum rectum, uterum & ejus partes, nimirum ovaria eorumque appendices alas vespertilionum quamvis hæ sint peritonæi productiones. Illæ quæ ad intestinum rectum tendunt arteriæ, dicuntur *Hæmorrhoidales externæ* ratione differentiæ quia illæ arteriæ, quas recipit intestinum rectum, à Mesenterica inferiore productas, *Hæmorrhoidales internæ* dicuntur, simili modo ac venæ, à Porta vena ad hoc intestinum deductæ, nominantur Hæmorrhoidales internæ; quæ à cava, externæ, ea de causa, quod Porta & Arteriæ Mesentericæ in cavitatem abdominis longoque ductu distributiones ejiciunt.

Ramus Iliacæ arteriæ externus ejicit circa ossis Ilei incisuram inferiorem & anteriorem, primo ad latus externum *Epigastricam* dictam, quæ inter abdominis musculos reflexa illis una cum lumbaribus prospiciens cum mammariis per varias inosculationes continua Veteribus ansam dicendi præbuit, uterum cum mammis, hisce intervenientibus arteriis & venis, adeo communicare, ut ratio non sit aliunde petenda, quare post partum mammæ turgeant. Crediderunt enim per lac infantem nutriri in utero: eo verò à matre soluto, lac ad mammas reverti. Sed omnia hæc detecta sanguinis circulatio evertit. *Pudenda* ab opposito Epigastricæ latere ex Iliaca ejicitur, quæ quoniam versus os pubis delata partibus à pudore dictis prospicit, ita nominatur.

Tandem hic externus Iliacæ ramus per incisuram anteriorem & inferiorem ossis Ilei extra cavitatem abdominis egrediens, constituit *cruralem* quæ mox iterum duos emittit ramusculos minores, pinguedini & vicinis partibus prospicientes. Postea in duos majores dividitur *ramos crurales*, externum & internum. *Externus* mox iterum bifi-

bifidus emittit ramum bifidationis externum ad musculos glutæos, internum ad capita musculorum vastorum, & gracilis superioris. Major verò ramus, id est, bifidationis primæ internus, usque ad mediam partem ossis femoris exporrectus, inferius illud excurrit, ut ibi adjacentibus musculis, videlicet Vasto externo & Bicipiti prospiciat, circa ejus verò originem musculo sartorio, semimembranoso, seminervoso, gracili inferiori & aliis, qui ipsis proximiores sunt. *Internus arteriæ cruralis ramus* major, inter musculum triplicem, gracilem superiorem, vastum internum & infra sartorium incedens, ab utroque latere varios emittit ramusculos, musculis & partibus aliis inservientes; Tandem posterius Epiphysin inferiorem delatus dividitur in duos truncos majores, quorum externus *subpoplitæam* efficit; reflectitur enim ad partem anteriorem & superiorem, fibulæ & partibus adjacentibus sanguinis pabulum affert. Externus *Arteria suralis* dicitur, quoniam inter musculos suram constituentes defertur: Ibi enim partibus circumjacentibus officium præstat; suralis hæc arteria circa partem posteriorem tarsi iterum dividitur in duos Ramos, internum & externum. Externus, circa malleolum externum reflexus, lateri extremo Pedis & superiori & inferiori prospicit. Internus pari ratione lateri Pedis interno, tandem ad latera digitorum pedum eodem modo excurrunt, ut circa digitos manuum vidistis. Cæterum distributione convenit hæc arteria cruralis cum Brachiali.

VENÆ CAVÆ DISTRIBUTIO.

PAulo secus se habet venarum in corpore distributio, quandoquidem multo numerosiores sunt venæ & præterea ampliores quam arteriæ. Habent venæ interius productiones membranosas, valvulas dictas, duas semper sibi ratione situs & altitudinis correspondentes, non illum, ut Auctores dicunt, usum habentes, ut sanguinis nimirum circulo succurrant, hoc enim ipsa circulationis lex efficere potest, etiamsi longius a corde dissitæ venæ ejus impetum vix sentiant. Alia itaque de ratione valvulas è venis non omnibus, sed *cava solum* & ejus disseminationibus familiares diximus, ut in quacunque cordis Systole sanguinem venalem pro illo momento repressum, suffulciant, ne tale pondus extraneum arteriosi in venas sanguinis ingressum repellat, & sic varias in corpore secretiones præpediat. Et præterea videmus valvulas semper inferius orificia disseminationum venarumque appositas, ut sicce sanguinem per illa orificia & majores venarum ductus ingredientem, quasi per diverticula recipiant, ne levem sanguinem, in majoribus venis motum, ab utroque latere appulsus sanguinis interrumpat. Notandum, in ipsa cava inferiori maxima & superiori trunco, antequam bifidatus, vix unquam videri valvulas; si enim adessent membranosæ, tenues & subtiles hæ productiones in ipsis his majoribus truncis cordi proximis, impetui sanginis, à cordis Systole causato vix resistere potuissent, quapropter in distributionibus potius conveniebant, in quibus quâ ratione dividitur, impetum in se factum amittit. E contra Vena portæ nullas habere debuit valvulas, quandoquidem illa cordis pressio in Systole in Portæ sanguinem impetum exercere non potest. Venæ enim Portæ pars superior arteriæ officium possidens, in partem suam interiorem receptum sanguinem in hepar dimittit, hinc arteriæ potius fabricam obtinens, nec valvulas habere ejus pars superior debuit, nec inferior indigebat. Hæc Hypothesis de cordis pressione in sanguinem venalem cavæ illis vix intelligenda erit, qui non distinctè ventriculorum cordis & auricularum systolen & diastolen, cognoscunt, qui sciant auriculas, ut ventriculis minores, sic etiam illam quantitatem sanguinis, quem ventriculi continent, retinere non posse, ita ut illæ impetum cavæ sanguinis in ventriculos delabentis tantum augeant.

VENÆ CAVÆ ASCENDENTIS DISTRIBUTIO.

CAva dextræ cordis auriculæ continua, in saccum quasi explicata, antequam in duos dictinctos explicatur ramos vel truncos, duos quandoque vel unam emittit venam *coronariam* dictam, cujus disseminatio coronariis arteriis in cor & auriculas disseminatis correspondet.

Porro in *ascendentem & descendentem cavam* hic saccus desinit: Ratione situs superior dicitur illa, quæ corde est superior, ratione contenti fluxus descendens. Hoc ipsum de descendente intelligendum quoque est, quod nimirum ab aliquibus ratione cursus sui sanguinis ascendens nominetur. *Ascendens*, à situ ita dicta, ad latitudinem unius pollicis emittit ad partem ejus posteriorem *venam Azygos* sive *sine Pari*, quæ venas *intercostales* constituit, in dextro latere spinæ dorsi incumbens, ad ultimum usque diaphragmatis secundarii

musculi partem descendit, in sinistro autem latere per anastomosin jungitur Emulgenti renis sinistri. Ab ipsa hujus Azygos parte superiore vena considerabilis ad pulmonis fabricam expanditur, quæ forte illa est, quam scribit Bourdon & Ortlob Samichellium vidisse; sed cum scribunt Samichellium ipsam ex cava productam vidisse, dubitandum, an hunc ille Autor putaverit, quam describimus. Porro ex intercostalibus sinistri lateris superioribus pulmo quoque varias recipit venas: Quin ex illis quædam, quæ ad Mediastinum venæ exporriguntur, ex intercostalibus & ex ipsa Azygos productæ, ad pulmonem varii ramusculi feruntur. Deinde ipsum quoque Diaphragma a parte Azygos inferiore recipit considerabilem ramum, qui una Pericardio prospicit. Tandem *Ascendens hæc cava* dividitur in *duos ramos*, quorum uterque circa initium divisionis unicum emittit ramusculum, *Mediastinam* efficientem, quæ parilem cum arteria hujus nominis patitur distributionem: quæ Mediastina in progressu etiam Pericardio prospicit. Uterque major hic cavæ superioris ramus transversim supra arterias ascendentes situs, in 3. dividitur maximos ramos: Internus est *vena jugularis interna*, Medius est *vena jugularis externa*, Extimus *subclaviam* constituit & inde productam *Axillarem*. Jugularis *interna* pariter ac arteria carotis nullos emittit ramos, nisi circa latera Cartilaginis scutiformis, ubi plurimos emittit ad partes, quibus arteria Carotis externa prospicit. Tandem saccum in infossa ossis *temporalis* constituens, desinit in utrumque *sinum duræ matris* transversalem, ita ut sinus venalem sanguinem per venas ex cerebro refluentem recipiant, illumque jugularibus prædictis internis infundant, ut sic ad cor refluat. *Vena jugularis externa* illis partibus prospicit, quæ ad partem inferiorem cartilaginis scutiformis, posteriorem colli & capitis sunt collocatæ. Tertius ramus scilicet externus Axillarem constituit, quam antequam describamus, notandum, ex ipso angulo cavæ ascendentis, ex quo tres hos majores truncos eductos monuimus, duos adhuc alios emitti ramos, quorum inferior *intercostales* superiores constituit, alter *vertebralem* efficit: quæ vertebralis pariter ac arteria hujus nominis in canali transversalium apophysium coronoidearum ossis occipitalis delata, partem ibi sanguinis receptam ad superiorem cavam vehit. Hæc vena vertebralis pariter ac venæ intercostales & lumbares circa suam originem in specum vertebrarum emittunt ramusculos, unaquaque unum, qui simul juncti *canalem communem* efficiunt, quos *sinus* nominamus *spinalis medullæ longitudinales*, qui longitudinales sinus in transversum medullæ alios emittunt sinus, ex quibus venulæ minutissimæ egredientes venas spinalis medullæ efficiunt: Et sic sanguinem, ab arteriis receptum per hos sinus, quasi per totidem diverticula, ad intercostales, vertebrales, lumbares & exinde in Azygos & cavam revehunt, ita, ut, cum medulla spinalis à fabrica cerebri non differat, sed ejus quasi sit appendix, parile etiam fatum sanguini venali refluenti per sinus contingere oporteat, id quod latius in demonstratione cerebri explicandum. Axillaris antequam dividitur, varios emittit ramusculos, qui istis in distributione conjunguntur, quos ab arteriis subclaviis in omni latere deduximus. Tandem divisa in duos maximos ramos, externum & internum, qui circa juncturam cubiti iterum juncti quasi angulum efficiunt, ut eo ipso nimirum commodius variæ venæ ad brachium & manum exporrectæ disseminari possint, parili fere ratione, ac vidimus in Portæ disseminatione, quæ circa intestina angulos efficit, ut ad intestina propagatio uberior & commodior fieri possit. Externus prædictus ramus *Cephalica*, aliis *Basilica*, vena dicitur, ab utroque latere emittens ramusculos, qui ad partem ossis humeri superiorem reflexi, ibidem partibus collocatis famulantur. Internus arteriæ accumbens *Hepatica* nominatur. *Mediana* vero dicta est ramus, qui ex angulo utriusque hujus venæ ejectus in aliam venam ex ipso etiam angulo productam inosculatur. Cæterum respondent cæteræ venæ arteriarum distributionibus, hac distinctione habita, quod venæ cuti sint propinquæ magis quam arteriæ, arteriæ magis profundæ quam venæ. Et hæc est cavæ ascendentis distributio.

VENÆ CAVÆ DESCENDENTIS DISTRIBUTIO.

Cavæ ramus descendens ratione situs inferior dicta, in homine intra pericardium ad tendinosam usque diaphragmatis circulum delatus, illum perforat, atque in ipso transgressu duos emittit ramusculos, toti diaphragmatis substantiæ prospicientes, *diaphragmaticas* venas dictas. Porrò Hepar cavæ conjunctum ab illa plurimos recipit cavæ ramos, qui venæ portæ superfluum sanguinem revehunt: horum verò inferiores & minores à cava in Hepar deducti forte arteriæ Hepaticæ respon-

respondent. Tandem *adiposas* quasdam emittit cava superiores: deinde *Emulgentes* duplici quandoque, quandoque uncia origine. Emulgentes dextra, ut & sinistra, Adiposas & succenturiatas ejicit. *Succenturiatæ* ad diaphragma quandoque venas ejiciunt, id quod tamen ut plurimum circa sinistram observamus. A Porta etiam vidimus aliquando habuisse glandulam succenturiatam venas. Duæ porro *seminariæ* à cava ejiciuntur, dextra à trunco inferius emulgentes, sinistra ab emulgente, quæ in muliere utero & ovariis famulantur, in viro intra duplicaturam peritonæi per annulum aponevrosis musculi obliqui exterioris in vaginalem processum peritonei delatæ, testiculis vices præstant. Per varias anastomoses in toto exortæ & progressu divisæ iterum junguntur, & à latere quosdam ramusculos partibus circumjacentibus, peritonæo, videlicet & pinguedini, impertiunt. Porro ab utroque latere emittit *lumbares*, lumbaribus arteriis comites. Tandem circa ultimam lumborum vertebram, vel etiam os sacrum in *Iliacas* dividitur, quarum utraque in duos dispescitur ramos, exteriorem & interiorem. Interior bifida, *Hypogastricam* vel *sacram* in utroque latere constituit; *Hypogastrica* hypogastricæ arteriæ perpetuus est comes. Exterior Iliacæ ramus, arteriæ ejusdem nominis comes, circa exitum ex abdomine emittit *Epigastricam*, de qua circa arterias abundanter diximus: deinde *pudendam*. Ab hinc *cruralem* constituit venam, quæ circa os pubis bifida existit: Unum enim ramum emittit minor, qui comes est cruralis arteriæ ramo externo, alter ramus medius arteriæ accumbens crurali majori ab utroque latere trifidus, partibus ibi adjacentibus prospicit. Tandem major ramus infra genu descendens ad pedem, circa Epiphysin tibiæ superiorem, dividitur in duos ramos, quorum externus reflexus infra fibulam, ad partem anteriorem & superiorem pedis, *Subpoplitæa* nuncupatur: alter ramus major varie divisus & iterum junctus, *Surales venas* constituit, & pedis parti interiori, superiori & exteriori prospicit. Tertius ramus internus cuti succumbens unico ductu ad genua usque fertur, ubi divisus, & circa medium tibiæ iterum junctus, ad pollicem usque pedis excurrens *Saphænam* à latere ejicit, cujus sectionem tam famosam veterum credulitas in suppressione mensium tradidit. Hæc porro prospicit pedis parti interiori & superiori, interiori & inferiori, ac laterali. Cæterum ad pedum digitos disseminantur venæ ut arteriæ, hæc tamen habita ratione, ut sæpius monuimus, quod earum disseminationes sint crebriores & ampliores.

FINIS.

NEUROLOGIA RAUIANA.

Duplex est Cerebri Substantia medullaris, alia, quæ cerebri, alia, quæ cerebelli propria dici debet.

Cerebri Substantia Medullaris in duas tamen abiit radices, quæ ab utroque hemisphærio egredientes se conjungunt eô in locô, ubi his duabus cerebri radicibus medullaris cerebelli substantia inferius circumjicitur.

Inferius cerebelli Substantia nodum sive protuberantiam exhibet, qui nodus Eminentia annularis Willisii seu Pons Varolii dicitur. Ad finem hujus medulla oblongata ab utrâque cerebri & cerebelli Substantiâ efficitur, quæ jam aliam structuram nanciscitur, non internam, sed externam, id est, eandem habet, quam spinalis medulla, & quo videmus modo corticalem cerebri substantiam æquè ac corticalem cerebelli medullares Substantias exterius amicire, sic corticalis sive cinereæ medullæ oblongatæ & medullæ Spinalis Substantia à medullari amicitur. Nam cum oportebat medullam oblongatam & spinalem ab utroque latere nervos ejicere, necessarium fuit tali modo medullarem substantiam (à quâ nervi oriuntur) positam fuisse, ideò etiam à substantia cerebri medullari inferius posita nervi à cerebrô emittendi propagatur, quùm corticalis Substantia amiciat medullarem, ut commodè in Partes sibi subjectas tendere & disseminari possint nervi Cerebri. Videmus jam aliam dici ab Auctoribus medullarem cerebri, aliam cerebelli, aliam medullæ oblongatæ, aliam denique medullæ spinalis Substantiam.

Medulla oblongata fit ex medullaribus radicibus cerebri & cerebelli, desinit circa primam colli vertebram, ubi ratione spinarum Dorsi caudex ille cerebri, quùm illarum foraminibus excurrit, dictus est *SPINALIS* *ME-*

MEDULLA, oblongatæ Medullæ continua. Et quivis quadruplex sit Medullaris Substantia, omnium tamen nervorum origo ab Auctoribus tantum duplex statuitur, quatenus *Nervi* sunt vel *Cerebri*, vel *Nervi spinalis medullæ*.

Priores sunt ii, qui à Medullari Cerebri Substantia, in cranio adhuc contenta, emittuntur, id est, ex Substantia cerebri medullari, cerebelli & medullæ oblongatæ.

Spinales, sive Posteriores, ex caudice dicto cerebri in vertebris, usque ad os coccygis collocato, ejiciuntur.

Omnes hi Nervi ratione Substantiæ internæ non differunt, & qui sensui famulantur, iidem & motui inservire possunt: ita ut differens effectus, qui à Nervis editur, differentiæ potius organorum, quibus inseruntur, quam nervorum ipsorum differentiis adscribendus sit.

Hoc tamen observamus, nervos qui sensoriis externis proximè cerebrum collocatis serviunt, molliores utplurimum esse, ut videmus in olfactoriis, opticis & auditoriis.

Præterea notandum, quod nervi, qui organis ab aere afficiendis famulantur molliores sint longè, fortassis eâ de causa, quod aer vim tantam in illa organa facere non possit, quàm corpora duriora in alia, & ut impressiones molliusculas aeris commodius recipere possint, illasque cum sensorio communi communicare.

Videamus jam ipsorum Nervorum cerebri origines & explicationes in partes. Nos cum Willisio numeramus quidem, sed non decem. Verùm *NOVEM* tantum *PARIA*, quoniam par ultimum decimum scilicet ad cervicales potius spectare videtur.

PAR I. est *OLFACTORIUM*; (veteribus processus mamillares) corporum striatorum propago, postquam ad utrumque latus apophysis cristæ galli delatum est, in varias dividitur fibrillas, in tot nimirùm, quot sunt in osse cribroso foraminula, quæ fibrillæ hæc foramina ossis cribrosi transgredientes ad utrumque latus vomeris ejusque adjunctæ cartilaginis membranæ pituitariæ porriguntur, quæ membrana verum & immediatum est olfactus organum.

PAR II. *OPTICUM* Thalamorum suorum appendix est. Hi duo nervi omnium maximi, in cerebrorum circa infundibulum conjunguntur, non tamen, quod videre hactenus licuit, per substantiam, quamvis rationi id congruum sit, iterumque sejuncti ac per propria foramina cranio elapsi ad oculum excurrunt, & Retinam in oculô constituunt, immediatum visionis organum.

PAR III. *OCULOS MOTORIUM*: oritur à parte posteriori & interiore radicum medullarium cerebri & cerebelli, quæ eminentiam annularem constituunt. Hoc sex habet ramos.

[I.] Parvulus est, qui una cum ramo ophthalmici nodulum nervorum efficit, à quô nunc septem, nunc pauciores, nunc plures ejiciuntur ramuli, nervum opticum ambientes usque ad scleroticam membranam producti, in tota Bulbi circumferentia, unà cum arteriolis & venis scleroticam perforant, & supra choroideam membranam protensi solito in musculis illis explicantur. Hi sunt nervi quos vocamus Ciliares.

[II.] Tertii paris ramus musculo palpebræ superiori proprio:

[III.] Oculi adductori:

[IV.] Oculi depressori:

[V.] Oculi superbo (elevatori:)

[VI.] Et ultimus obliquo & inferiori impenditur. Et hæc est vera in homine hujus nervi divisio, in brutis longè differens ab hacce.

PAR IV. seu *PATHETICUM*, supra utramque radicem medullarem reflexum, oritur ad latus quarti ventriculi infra nates & Testes, ex funiculis medullaribus, qui ad cerebellum spectant: unico musculo Trochleari, sive obliquo superiori prospicit.

PAR V. oritur ex parte inferiori radicum medullarium cerebelli, quæ eminentiam annularem constituunt, multis fibrillis constans, in tres dispescitur ramos, quorum [I.] nomine *ophthalmici* apud Auctores venit. [II.] Duos præcipuos habet ramos, quorum primus minor sub dura juxta Sellæ equinæ latus rectâ incedit, atque in canale, in parte interiore orbitæ sito, propriô excurrens per foramen orbitale inferius egressus, ibidem loci narium musculis, orbicularis musculi parti inferiore pinguedini Zygomaticæ, labii superioris musculis, cutique famulatur. Nota hunc ramum in transgressu nunc tres, nunc quatuor, emittere fibrillas, quæ per singularia foraminula huic canali insculpta ingrediuntur ad dentes superioris maxillæ incisorios, caninos & molares anteriores duos. *Secundus* ramus major perpendiculariter descendens, singularem musculo crotaphitæ impertit ramulum, & deinde ulterius descendens, varios emittit ramusculos, qui per foraminula in parte posteriore maxillarium ossium ingressi dentibus maxillæ superioribus molaribus inserviunt; tandem nunc unum, nunc duos, nunc tres emittit ramulos, quos in transgressu in musculum Pterigoideum exter-

num

num transmittit. Denique per unum canalem, ab ossibus Palati & maxillæ ossibus formatum, nunc aliis duobus canalibus illis Palati ossibus insculptis in tres ramos divisus transgreditur ulteriùs & ad Palatum reflexus ibidem Pterygostaphilinis musculis, membranæque Palatum circumcingenti, & cæteris prospicit. Et hic est quinti paris ramus secundus. [III.] *Maximus* quinti Paris per singulare foramen ossi sphœnoidi insculptum emissus, mox ramum ejicit pro Crotaphite, alium pro masfetere, alium pro Pterigoideo interno, nunc aliquem pro Buccinatore, interdum modò unum in pinguedinem adjacentem. Deinde hic ramulus ulterius progressus dividitur in duos, quorum exterior in canalem maxillæ inferioris, unà cum arteriâ & vena, ingressus, variisque fibrillulis dentibus molaribus prospicit, & tandem se bifidens circa molarium dentium anteriorem; major ramus egreditur per foramen, quod in facie externa maxillæ inferioris occurrit, ibidemque musculo quadrato, aliisque circumjacentibus ramulos largitur: ramus minor propagatur in canali maxillæ inferioris & incisoriis Dentibus caninisque ramulos impertit. Alter quinti Paris ramus major interior ad latus linguæ defertur, linguæque musculis & quicquid lingam constituit, pensum solvit. Ab hoc ramo, antequam ad linguam accedat, reflectitur ramulus, qui supra ductum Fallopii Eustachii auris locatus, cavitatem tympani ingrediens, ibi chordam, sic dictam, constituit, & tandem in cavitatem tympani oppositi lateris per singulare foramen ingrediens, inosculatur Portioni duræ nervi auditorii.

PAR VI. duplici radice oritur ex parte anteriore eminentiæ Pyramidalis Medullæ oblongatæ & circa arteriam carotidem internam quasdam fibrillas emittit, quæ cùm ramulô rami tertii Paris quintæ conjunctæ proprium constituunt nervi intercostalis; quod verò à constitutione nervi intercostalis reliquum est, per foramen inæquale egressum, ad oculi obductorem defertur.

PAR VII. oritur radice sua molli ex parte superiore eminentiæ olivaris; radice verò sua duriore ex radice cerebelli medullaris substantiæ, quæ molli radici proxima est. Portio dura singulariter è craniô egrediens, non juncta cum molli, foramen ossis Petrosi ingressu mox in canalem sibi proprium post processum styloideum ingreditur, cujus canalis finem ante Galenum, ut illa testatur, vocârunt foramen cœcum, quasi nihil per eum egrederetur; sed per hoc, ut diximus, Portio dura excurrit, & versus aurem reflexa in tres dividitur ramulos, quorum inferior ad partes, quæ sub maxilla inferiore sitæ sunt, nimirum glandulas & pinguedinem, musculos ossis hyoidis, linguæ excurrit. Superior minimus ad aurem internam porrigitur: Medius horum trium maximus variè divisus & iterum conjunctus, ità ut pedem anserinum non incongruè repræsentet, Parotidi glandulæ immixtus, supra maxillæ inferioris collum exterius excurrit, ibidemque nunc quinque nunc sex præcipuos ramos emittit, quorum aliquis ad palpebras usque & musculos frontales, alii ad musculum orbicularem oris excurrentes, variasque emittentes fibrillas, partibus quibus incumbunt, prospiciunt, nimirum faciei labiorumque musculis, pinguedini & masseteri musculo. Altera septimi Paris Portio mollis revera nomen *auditorii* nervi meretur, & cavitatem vel foramen processus petrosi, ejus receptioni destinatum, ingrediens, in tres ramos dispescitur, quorum maximus per plurima minutissima foraminula basi nulli cochleæ insculpta, in fibrillas plurimas divisus, ibidemque in ductibus Laminæ spinalis membranæ tenuissimæ, quæ spiralem laminam ab opposito latere nuclei suspendit, impenditur. Cæteri duo rami portionis mollis minores per duo singularia foramina vestibulum ingrediuntur, ibidemque in quinque ramos divisi per orificia quinque canalium semicircularium ingrediuntur, membranulisque cavitates horum canalium investientibus impenduntur.

PAR VIII. sive *VAGUM* oritur ex medulla oblongata, inter eminentiam olivarem & pyramidalem, nunc 7. nunc 8. fibrillis; mox cranium egressum glandiformem nodum obtinet, cervicalem dictum, qui ibique cum glandiformi nervi intercostalis nodo, & IX. Pari junctus quosdam parvulos ejicit ramulos, adjacentibus musculis prospicientes, & præterea ramum notabiliorem, qui cum extremitatibus nervi recurrentis confusus abit ad musculos ossis hyoidis & Laryngis.

Hoc Par ad latus asperæ arteriæ locatum, arteriis carotidibus accumbens, ad latitudinem unius digiti alium emittit ramulum, qui prædictis arteriis venisque jugularibus internis officium facit per varios ramusculos, quos ab utroque latere ejicit.

Nullum porrò usque ad arteriam subclaviam emittit ramusculum, antequàm plexum efformat sic dictum *Thoracicum* (nam plexus ejus superior dicitur *Cervicalis*.) Ab hoc plexu Thoracicô procedit utrimque ramusculus, qui, quoniam in dextrô latere supra arteriam subclaviam, in sinistrô verò su-

ſupra angulum aortæ deſcendentis, reflectitur & reaſcendit ad latus aſperæ arteriæ; ibidemque muſculis Laryngis externis & internis proſpicit, nominatur *nervus recurrens.* Hujus extremitas cum ramuſculo, à plexu cervicali octavi paris emiſſo, inoſculatur ſuper ſcutiformem cartilaginem, muſculisque oſſis Hyoidis Laryngis &c. proſpicit.

Porrò hoc Par in pectore & abdomine variè, cum intercoſtali ſic dicto nervo commiſcetur & inoſculatur, quæ duo paria ſimul efficiunt varios Plexus inordinatos, qui à partibus, quibus incumbunt & proſpiciunt, nomina receperunt, nimirum *Plexus Pulmonis* dicuntur, quia ſibi ſunt ab utroque latere, qui porrò nervulos emittunt, ſecundum longitudinem Bronchiorum excurrentes, totius pulmonis ſubſtantiæ proſpicientes: aliqui ramuſculi verſus œſophagum excurrunt. Plexus cordiacus eadem ratione cordi ejusque partibus proſpicit.

Denique dextri lateris octavi Paris, Truncus ſupra œſophagum tranſcendit, & aliquando ſiniſtri lateris trunco tribus ramis totus inoſculatur, aliquando Diaphragma cum œſophago tranſiens ventriculo impenditur, Parti nempe ſuperiori. Sed ſiniſtri lateris octavi Paris Truncus bifidus vel trifidus ad orificium ventriculi variè ſcandens, poſterius & anterius toti ventriculo proſpicit innumeris ramulis, Plexum ſtomachicum conſtituentibus. Sed præter hos ramos diffundit quosdam ad nodum uſque gangliformem ſemilunarem & ad Plexum ſemilunarem illi accumbentem gangliformem, ex quibus plurimi rami dimiſſi & inoſculati *Plexum* producunt *Meſentericum ſuperiorem*, ibique paulò infra ventriculum terminatur, & hæc eſt octavi Paris divagatio.

Par intercoſtale, novo nomine à Williſio indigitatum, quod coſtas omnes, ubi cum apophyſibus vertebrarum transverſalibus conjunguntur, ſupraſcandit. Primam originem ut plurimum à tertio ramo quinti Paris recipit, aliquando à quinto Pari ſolum, aliquando à quinto & ſexto Pari ſimul, unico ramulo circa arteriam carotidem internam, ubi oſſeum canalem, oſſi petroſo inſculptum, penetrat. Sunt tamen alii, qui à duobus ramis quinti Paris & uno Sexti originem hujus nervi deducunt. Tandem membranis firmiter inferiùs prædictæ arteriæ adnatus & extra cranium dimiſſus dilatatur & *gangliformem nodum* producit, *Cervicalem* dictum; deinde cum ramulo noni Paris conjunctus & ad latus internum octavi Paris locatus, uſque ad primam dorſi vertebram defertur; quin & in hoc transgreſſu ad unumquemque nervum cervicalem ramulum emittit, qui nervis iſtis cervicalibus inoſculatur, & alios minutiſſimos circa horum ramulorum exortum ad muſculos adjacentes, & tandem unum vel duos, qui cum octavo Pari *Cardiacum* & Pulmonalem Plexus efficiunt.

Tandem *Plexum Thoracicum inferiorem* gangliformem facit, ex quo Plexu transmittuntur duæ fibrillæ, quæ ſemiarcus inſtar arteriam & venam ſubclaviam ambientes, Plexui rurſus Thoracico inoſculantur. Denique hic nervus, ut monui, tranſcendit in cavitate Pectoris infra Pleuram intra apophyſes transverſas & coſtas uſque ad lumborum vertebras, ubi Lumborum vertebris magis appropinquans, ſupra illarum corpora ad os ſacrum uſque excurrit, ubi circa finem ab utroque latere ramis transverſis oſſis ſacri inoſculatus deſinit; deſcendens verò à latere vertebrarum, è ſingulis illarum internodiis ſurculum recipit.

NB. Ad unamquamque vertebrarum juncturam hunc nervum longiſſimum tres emittere ramulos, ex Plexu ejus gangliformi demiſſos; ita ut in ſingulis vertebrarum interſtitiis, ubi ſcilicet ſpinales cum hoc conjunguntur, reperiantur.

Duo horum ramulorum in Thorace inoſculantur mox nervis dorſalibus, ex medullâ eductis, alter in muſculos dorſi & adjacentes intercoſtales diſſeminatur, aliquando unicus tantùm ramus locô duorum (qui dorſali nervo inoſculantur,) reperitur. Circa 5. 7. & 8. vertebram nunc 4. nunc 5. ejicit utriusque lateris truncus ramos, qui oblique corpora vertebrarum ſupraſcandentes infra Pleuram repunt per Diaphragma, & ibi conjuncti præcipuos efformant Plexus gangliformes & duos ſemilunares gangliformes, ex quibus plexibus emittuntur rami innumeri, qui multipliciter diviſi & implicati plexus dicuntur, nomina recipientes à Partibus, quibus accumbunt & proſpiciunt, ut *Stomachicus, Hepaticus, Lienalis, Renales, Meſentericus inferior & ſuperior:* à quibus Plexibus fibræ dimiſſæ cum arteriis in viſcerum ſubſtantiam deferuntur.

Nota: Plexum *Meſentericum inferiorem* eſſe minorem ſuperiore, & eandem cum ſuperiore originem habere.

Obſervandum præterea intercoſtalem hunc nervum circa lumbos & os ſacrum, (ut diximus circa coſtas) lumbaribus & oſſis ſacri nervis inoſculari. Ex fine ejus emittuntur ramuſculi, qui partibus in Pelvi locatis proſpiciunt. Notavi aliquando nervum à Plexu gangliformi maximô, qui ad os ſacrum eſt, ejici & comitari vaſa Sperma-

ſpermatica ad annulum usque. Et hæc eſt diviſio intercoſtalis nervi, quam ſi quis bene perpenderit, nullos niſi hos IV. nervos, octavum Par nimirum & intercoſtale partibus, quæ in pectoris cavitate & infimô ventre recluduntur, animadvertet proſpicere.

PAR IX. ſive *LINGVALE* ex latere medullaris ſubſtantiæ medullæ oblongatæ pauló poſterius prædicto Pari oritur, nunc duobus, nunc pluribus fibrillis diſjunctis, quæ partim intra, partim extra cranium (ſive circa egreſſum) conjunctæ maximum unum efformant ramum de quo mox cranium egreſſo quædam ejiciuntur fibrillæ, quæ biventri maſtoidi, & quibusdam oſſis hyoidis muſculis proſpiciunt: Cætera rami pars maxima inſumitur in linguam, cujus per totam longitudinem extenſus exiles propagines in utrumque latus dimittit.

PAR X. pauló hoc nono poſterius ex eôdem ferè loco & initio nempe medullæ ſpinalis vel modo medullæ oblongatæ Subſtantia medullari variis ejicitur fibrillis, (ſed hoc benè perſpectum, eſt Portio noni Paris, quæ ſimul per foramen decimum egreditur & cum reliquis radicibus conjungitur; non enim intra primam vertebram & occiput egreditur, ut Willifius aliique omnes Anatomici voluerunt; nam nulli nervi hic tranſeunt, ſed primum Par cervicalium inter primum & ſecundum colli vertebram exit, & ſic non ſunt niſi novem nervorum cerebri Paria) cum primo vertebralium & ſecundo & cum Plexu cervicali intercoſtalis nervi inoſculatim reflectitur ad muſculos occipitales, hisque adjacentibus partibus proſpicit.

XI. Cerebro adjecit nervum unicus omnium celeberrimus Dr. Bidloo, novo ingenio præditus, nova (ſi Diis placet) hinc gloria decorandus, ut quem nervum jam ante Williſium Galenus clariſſimè deſcripſerit. Iſte contra Williſium cerebri nervum faciens, produxit duplicem rationem, quare nervos cerebri diſtinguat à nervis ſpinalibus, id eſt, quod à cerebri ſubſtantia medullari, quanta in cranii oſſibus continetur, ejici debeant: ſecundo quod per foramina cranii oſſibus inſculpta excurrere debeant: quæ ultima ratio pro ipſo militare videtur. Sed cum præcedente minor ſit, potius erit, ut cum Galenô nervus hic nominetur. Nervus ad latus medullæ oblongatæ locatus, magnum foramen ingrediens, vel cum Williſio (qui Galeni nomen ſiluit,) *Nervus ſpinalis*, unà cum octavo Pari egrediens, & ſe in muſculum Trapezicum diſſeminans. Quæ qualitas, quod nempe in muſculum impendatur, ſpinalibus magis eſt propria.

Unde ſtatuimus, hunc nomen nervi Cerebri non mereri; nam oritur ex medulla ſpinali, inter ſecundam & tertiam originem nervorum cervicalium, unico ramo, & magnum foramen oſſis occipitalis ingrediens, ubi eſt medulla oblongata hic egreditur, reflexus cum octavo Pari ope arachnoidis membrana junctus per illud ipſum foramen cranii & poſtea iterum octavum Par relinquens ſupra muſculum Splenium reflexus, impenditur, uti dictum, in muſculum Trapezium.

Reſtant jam nervi *quos medulla ſpinalis* ejicit, quos antequam deſcribamus, quædam dicenda ſunt, de ſpinali medulla.

Diximus ſuprà, eam eſſe caudicem medullaris ſubſtantiæ cerebri & cerebelli, hoc tamen medullæ ſpinali accedere, quod corticalem, ſed paucam ſubſtantiam interius collocatam habeat.

Spinalis dicitur, quod ſpinæ vertebris ſit incluſa, oſſeo hoc ſcuto ab exterioribus injuriis munita, eâdem ratione ac cerebrum cranio incluſum eſt; ſed cùm ex pluribus fruſtis canalis ſpinarum oſſeus ſit formatus, nimirum ex pluribus vertebris, quæ longe hiant, hinc oportuit aliud quid eſſe, quod defectum illum compenſaret: propterea videmus vertebrarum hiantia interſtitia ſingulari velamine forti obducta eſſe, quod primum hujus medullaris corticis velamen audit. Hoc velamen hinc indè perforatum eſt, inter unumquodque nempe interſtitium vertebrarum omnium per quæ venulæ ab intercoſtalibus, cervicalibus, lumbaribus ejectæ, hunc Canalem egredientes ſupra duram matrem ſpinalis medulla, ſemicirculi inſtar, ad alterum latus reflexi, ſi unum officium habent, in duræ matris Cerebri Sinubus deſcriptum, in quas venulas ſive ſinus hiant venulæ medullæ ſpinalis, & poſteriores, & anteriores, duram matrem medullæ ſpinalis poſterius perforantes. Arteriarum verò ad medullam ſpinalem propagationem vide in Ancheiologia: Circa hos ſinulos per totum oſſeum canalem hunc quoddam velamentum pingue, poſterius duram matrem ſpinalis medullæ, locatum reperitur, quod potius humore ſuo oleaginoſò, quem ſecernit, flexilitati vertebrarum famulari videtur, quàm medullæ ſpinali, cum tale quid circa cerebrum non videmus; & cum hic extra duram matrem ſit locatum, ratio ſuadet, modò dicta veritati conſentire.

Dura mater, ſpinalem medullam tegens, an-

anterius antè basi vertebrarum jungitur, ut hac ratione pendula sit spinalis medulla, ne pondere suo cerebrum nervosque, ex hac medulla egredientes, nimium afficiat.

Hæc spinalis medullæ dura mater est duræ matris cerebri & Pericranii continua productio, eundemque habet usum, quem illa: nimirum ut fibrillas nerveas simul liget & obtegat. Et hoc est secundum, vel si magis placet, tertium medullæ spinalis integumentum.

Tertium vel quartum est membrana, propter tenuitatem *Arachnoides* dicta, quæ & medullam spinalem & nervaceas fibrillas ligat & involvit, continua illi, quam in basi cerebri circa medullarem ejus substantiam exhibuimus.

Quartum sive quintum medullæ spinalis integumentum est pia mater, piæ matri Cerebri continua, quæ medullarem ejus Substantiam immediatè involvit.

Hæc medullaris Substantia anterius & posterius quasi divisa videtur, & revera medullaris substantia corticalem substantiam ambiens hic loci divisa est, ideò ut vasa corticalem substantiam commodius intrare possint, & hæc est hujus Divisionis ratio.

Corticalis hæc Substantia alium nullum quàm cognovimus in Cerebrô habet usum.

Not. porrò: totam spinalem medullam ex fibrillis constare, quæ ità ordinantur, ut ab utroque latere medullaris hujus substantiæ & anterius & posterius plurimæ fibrillæ concurrunt, (quarum Concursus nervum efficit) qui nervi in collo *verticales* sive *cervicales*, in dorso *dorsales* seu *costales* appellantur: in lumbis *lumbares*, in osse sacro *ossis sacri*; in osse *coccygis* ejiciunt *nervos*, tot, quot efficiunt duæ semper vertebræ juncta foramina, quotque in osse sacro anterius occurrunt; „per posteriora „enim ossis sacri foramina nulli nervi egre„diuntur contra Verheyen.

Not. Quemlibet Nervum ex spinali medullâ egredientem duas habere planè distinctas origines, unam anterius, alteram posterius.

XXIX. *PARIA* sunt, quæ spinalis medulla ejicit, unum ex infimo ossis Coccygis, quinque ex sacro hiat, perquam breve & tenue, abiens in Pinguedinem, quæ foramen inferius occludit, ut XXX. in totum sint.

Par I. *Cervicalium* & II. variis modis inosculatum reflectitur ad posteriora, ibidemque musculis adjacentibus (capitis & colli) fibrillas impertit.

Par II. Præterea ramum supra musculum mastoidem reflectit, qui auri externæ prospicit.

Par III. Musculis mastoideis, splenio, rhomboidi aliisque proximè adjacentibus ramusculos dat.

Par IV. Circa ejus originem nervos diaphragmaticos ejicit, qui ad latus Pericardii incedentes in partem diaphragmatis carnosam implantantur.

Diaphragmaticum hunc *nervum* aliqui triplicem originem habere à secundo, tertio, & ab hôc quarto, dicunt.

Præterea hoc Par ramo quodam infraspinali, scaleno & longo officium facit. Reliqui Surculi nervorum cervicalium per musculos capitis, colli & scapulæ disseminantur.

Tandem hujus Paris Truncus, qui cum tribus inferioribus cervicalium inosculatus, cum primò dorsalium nervum brachialem constituit; nam hi rami concurrentes, & quasi in vaginâ conclusi membranacea, inter claviculam & costam primam, una cum arteria & vena subclaviâ excurrunt ad brachium inter tendines musculi pectoralis & latissimi dorsi, ibidemque mox in 6. dispertiuntur ramos. Antequam hi rami ab invicem dispergantur, plurimi enascuntur circa vaginam, quam diximus hos ramos continere, ramuli in musculos brachii & scapulæ disseminati.

Duo primi 6. prædictorum ramorum, externus & internus cutanei sunt. Primus externus cutaneus merus est, definit superius flexuram cubiti. Secundus externus pauló major, coraco-brachialem perforans, partim cutaneus, partim muscularis est, circa medium tamen musculi bicornis, (extensoris carpi) & supinatoris longè definit. Tertius iterum major supra Processum condyloidem humeri internum reflectitur, & exterius ferè usque ad carpum excurrens in duos ramos dispescitur, quorum unus ramulum ejicit supra ulnam, intra musculos incedens ad extremam manum, qui ibidem tribus digitis, minimo subsequenti & medio prospicit. Alter ramus major supra Ligamentum annulare excurrens, minimo digito duos, subsequenti verò unum ramum tribuit integro lateri.

Quartus, rursus pauló crassior ramus, inter musculos Humeri unà cum arteriâ & venâ transcendit supra Processum Condyloidem internum & interius, atque inter cubiti musculos incedens, & ipsisque cubiti musculis involutus ad latitudinem trium digitorum supra musculum quadratum ramum ejicit, qui ligamentum inter hæc duo ossa circa musculi quadrati initium perforans, ad manum externum

ternum defertur, ejusdemque ibi manus partibus externis profpiciens.

Tandem ramus quartus intra ligamentum annulare delatus, ejicit varios ramufculos, quorum unus in varios divifus, pollicis mufculis & lumbricalibus profpicit. Porrò duos ejicit pollicis utique lateri infervientes, unum indicis lateri externo profpicientem, deinde unum, qui divifus alteri lateri indicis utroque medii, & lateri annularis digiti externo, quod indici proximum eft, vices præftant, uno verbo: hi nervi eandem differninationem quam arteriæ patiuntur.

Nervus quintus eft omnium craffiffimus circa finem mufculi Ceraco-brachialis transcendit ad partem pofteriorem brachii, ibidemque Cubiti mufculis extenforibus ramo profpicit. Tandem fupra Condyloidem proceffum externum brachii reflexus inter mufculos, qui radio accumbunt, excurrit partique externæ manus, pollici exterius & digito indici profpiciens.

Sextus & ultimus omnium eft breviffimus, & prope capitulum fuperius humeri fupra mufculum infra fcapularem reflexus profpicit mufculis faciei externæ, fcapulæ aliisque accumbentibus, item Pinguedini & cuti.

Hæc eft nervorum brachialium defcriptio. *Nota* tamen circa hos nervos, ubi mufculos transgrediuntur, continuò ab utroque latere effundere ramulos, qui in mufculos his nervis proximè accumbentes differninantur.

Hoc quoque circa ramulos digitorum locum habet.

Sequuntur jam *Coftales* five *Dorfales*, quorum primum nervis brachialibus impendi diximus. *Nota* tamen, hunc ramum circa principium ramulum *Coftalem* coftæ primæ impertiri. XII. Coftales ex medullâ fpinali egreffi, unicuique coftæ interius accumbunt, varios emittentes ramufculos, qui mufculis intercoftalibus pleuræ profpiciunt & eundem angulum formant, quem Coftæ circa cartilagines coftarum anteriores ejiciuntur, ita ut fuperioribus partibus, quæ fupra fternum locantur, profpiciant, inferiores dorfales parti fuperiori mufculorum Abdominis in varios ramufculos ibidem divifi.

Lumborum I. Par in mufculos abdominis impenditur & mufculum Pfoas. Secundum lumbarium Par mufculis, qui abdomen conftituunt, ramum dat, imò extra abdomen, aliquando in pinguedinem, quæ fafciam latam obtegit, defertur. Alteri ramo Tertius fubfequitur inofculatus, cum fecundo priori ramo & tertio fubfequenti Lumborum Pari; Hi variis modis invicem inofculati, modo cum quarto & quinto Pari *cruralem nervum*, adjecto ramo ex offis facri primo Pari, conftituunt, & præterea totidem, quot ferè funt hi lumbares nervi, longos ramos emittunt, qui partim mufculis abdominis, partim partibus in pelvi locatis, veficæ, utero, veficulis femin. mufculis inteftini Recti, partim rotatoribus fem. oris officium præftant, alii verò ex Lumbaribus ad Penem ufque & vulvam excurrunt.

Ex Tertio Lumbarium infignis ejicitur ramus, qui per foramen ovale offis innominati transgrediens, fcroto partibusque in eo contentis, nimirum tefticulis, minutiffimis ramufculis profpicit: Altera vero hujus rami pars in mufculum tricipitem differninatur.

Notandum, quod ramus à fecundo pari Lumbarium emiffus, qui mufculis lumbaribus profpicit, extra abdominis cavitatem fupra Iliacum repit, & anterius Pinguedini offis femoris officium facit.

Nervus cruralis, unà cum tendinibus Pfoas & Iliaci extra abdomen excurrens, mox innumeros emittit ramufculos, mufculis, cuti & Pinguedini offis Femoris incumbentibus infervientes.

Interius duo rami majores ad mufculum vaftum externum & internum ejiciuntur.

Ille qui ad ramufculum vaftum externum accedit, ferè merè fit cutaneus, inque cutem & Pinguedinem, quæ malleolo interno accumbit, terminatur.

Omnes crurales rami & ramuli modo defcripti, in tranfcenfu ab utroque latere innumeros emittunt ramufculos, qui partibus fibi adjacentibus profpiciunt, quod quoque circa nervos manuum notandum eft, & circa Ifchiadicum mox defcribendum etiam notandum eft. Nervus itaque cruralis ut ex defcriptione patet, utplurimum parti anteriori offis femoris profpicit; Ifchiaticus è contra pofteriori femoris parti, uti ex defcriptione mox patebit.

Ifchiaticus nervus, omnium in genere maximus, ex tribus vel quatuor fuperioribus offis facri partibus per foramina ejus interna emiffis & ramo ultimi Paris lumbarium efformatur, qui ramus eft ramus communicationis inter nervum Cruralem & Ifchiaticum, ad femur extra pelvim infra mufculum Pyramidalem defcendit, & in ipfo defcenfu fupra flexuram adhuc offis femoris duos emittit ramos, quorum pofterior & minor glutæis impenditur. Alter uf-

P que

que ad genu fere descendens varios emittit ramulos, qui superius glutæis, inferius tibiæ flexoribus, & una cuti & pinguedini officium faciunt, deinde nervus Ischiaticus supra caput ossis femoris ulterius excurrens, infra ejus juncturam plurimos emittit ramulos, qui in minores divisi, tibiæ flexoribus impenduntur.

Idem paulo superius flexuram, maximum emittit ramum, qui bifidus, *minorem* ad cutim & pinguedinem, quæ ad partem superiorem & fere mediam peronæi os obtegunt, dimittit; majorem supra peronæi capitulum superius reflectit, & in musculos anterius peronæo accumbentes superius, & in medium musculorum dispergit.

Idem circa juncturam genu emittit unum longissimum ramum, qui ramos emittit circa suum Principium capitulis gastrocnemii implantatos.

Longissimus hic ramus supra medium gastrocnemiorum excurrens mere solito aliorum nervorum in transgressu diffundit ramos ad partes sibi accumbentes, & tandem infra malleolum internum reflexus cuti & Pinguedini, (ab utroque latere diffundens ramos) exterius prospicit, nimirum pedis lateri exteriori & superiori, ubi usque ad digitos emittit ramulos.

Tandem hic ramus varios emittens in transgressu musculos, infra malleolum internum reflexus, præter plurimos quos diffundit in soleam ramusculos, duos maximis emittit, qui istam Plantæ pedis formæ non absimilem ramificationem producunt, nam æqualis est circa plantam pedis nervi divisio, ac in manu externâ & circa digitos pedum.

Tandem uterque ramus ulterius excurrens dividitur in X. ramos, qui eodem modo lateribus digitorum pedis officium faciunt, ac circa manum in digitis nervos internos descripserimus.

Et hæc est Nervorum per totum Corpus descriptio brevis, notabiliorum nempe ramorum; minores enim tam multifariè variant, ut si viginti dissecemus cadavera, nec unicum alteri omninò circa ramusculos minores, convenire reperiemus.

Nec crediderim, si quis centum dissecaret cadaverum nervos, istum exactissimè tamen varium naturæ lusum reperturum, neque in tanto numero unicum convenire exacto cum altero deprehensurum esse, multò minus descriptioni Nevrotomiæ Domini Vieussens congruere videbit, licet hic ramos majores omnium partium exactè satis descripserit; è contra melius prosecutus est nervos Cerebri Clarissimus Willisius.

NOTA PRO CORONIDE.

Omnia in præcedentibus ab Autore *D. Ramo* (hoc anno denato) tradita V. Tabulis æri incisis & chartæ majori regiæ impressis eleganter haud ita pridem ob oculos posuit *D. Glüsing*, Hamburgensis, penes quem, una cum alia Tabula Instrumenta Chirurgica continente, quatuor Marcis Lubecensibus veneunt.



INDEX ANIMALIUM,

quorum descriptio Anatomica in Amphitheatro continetur, è quibus ea, quæ literis obliquis seu cursivis impressa sunt, in Parte II. inquiri debent.

A.

Acarus - - 229
Actor scenicus - - 38
Acus marina - - 119
Agnus - - 130
Alce - - 53
Alosa - - 122
Anas - - 57
Anguilla - - 126
Anguis - - 170
Animal marsupiale - 130. 136
Anser - - 58
Aper - - 123
Indiæ Orient. - - 124
moschatus - - 118
Apis - - 222
Aquila - - 1
saxatilis - - 17
Araneus - - 190
Ardea stellaris - - 48
vulgaris - - 47
Asinus - - 9
Astacus fluviatilis - - 139
marinus - - 137
Avis scenica - - 38

B.

Balæna - - 97
Bombyx - 194. 209. seqq.
Bos - - 82
cum fœtu vaccino - 88
Barbariæ - - 89
Bubalus Indicus - - 88
Bufo communis - - 207
Indicus - - 208

C.

Camelus - - 29
Cancer communis - - 139
planipes - - 137
volans - - 221
Canis - - 138
carcharias - - 118
fœmina - - 139
Cantharis rosacea - 227
Capra - - 130
Capreolus commun. - 108
moschiferus - 109
Castor - - 170
Casuarius - - 32
Cati mondi - - 123
Catopardus - - 95
Catuli leporini - - 145
Cercopithecus - - 146
Cerva & Cervus - - 76
Ind. Canad. - 78
Chamæleon - 193. 194
Cicada - - 201
Cicindela - - 224
Ciconia - - 51
Cimex muror. & lignorum - 226
Coati mondi - 123
Cochlea terrestris - - 178
Columba - - 67
Corax - - 71
Cormorant - - 72
Cornicula - - 69
Corvus - - 71
aquaticus - - 72
Crabro - - 223
Cricetus - - 152
Crinones - - 230
Crocodilus - - 190
Cuniculus - - 186
Cygnus - - 56
Cyprinus - - 123

D.

Dama - - 115
Domicella - - 38
Dromedarius - - 29

E.

Echinus terrestris - - 177
Elephas - - 1
Eme - - 32
Equus - - 91
Erinacei - - 177
Eruca - - 194

F.

Felis - - 156
catuli - - 157
Zibethica - - 158
Folia ambulantia - - 221
Formica-Leo - - 190

G.

Gallina - - 58
Gallus - - 59
Indicus - - 63
Garrulus - - 77
Gazella - - 103

Glis - - - 187
Gryllo-talpa - - 188
Gryllus sylvestris - - 186

H.

Halec - - 133
Hippocampus - - 168
Hystrix - - 177

K.

Kakerlac Ind. - - 192

L.

Lacertus - - 191
Lampetra - - 131
Lampyrides - - 225
Larus cinereus - - 231
major - - *ibid.*
Leæna - - 45
Leo - - 32
Lepus - - 142
Limax major terrestris - 179
Locusta - - 181
Lucius - - 122
Lumbricus terrestris - - 180
Lupus - - 140
canarius - - 102
cervarius - - 99
Lutra - - 174
Lynx major - - 99

M.

Marsupialis fœmina - - 130
mas - - 136
Martes - - 190
Melis - - 152
Milvus - - 69
Musca vulgaris - - 225
Mus alpinus - - 188
Indicus - - 189
Norvvagicus - - 188
Mustela fluviatilis - - 132
Mytulus - - 157

N.

Noctua communis - - 75
saxatilis - - 76

O.

Ostreum - - 144
Otis - - 44
Ovis - - 125

P.

Palumbes - - 67
Papilio - - 221
Pavo - - 66
Pediculus - - 229
Perla - - 222
Phoca - - 85
Phocus - - 93
Pica albo-atra - - 69
Picus glandarius - - 77
Martius - - 78
niger - - 77
Pintados - - 59
Polypus - - 167
Porcus - - 122
Psittacus - - 68
Pulex - - 228
scabiosæ - - ibid.

R.

Rana - - 209
Surinamica - - 212
in piscem mutata ibid.
Rangifer - - 72
Raja - - 125
Rupicapra - - 111

S.

Salamandra - - 192
Salmo - - 120
Sarda - - 133
Scarabæus cornutus - - 190
liliaceus - - 193
majalis - - 192
Sciurus - - 189
Scorpio - - 193
Sepia - - 170
Serpens - - 171
Caprimulgus - - 172
Silurus - - 101
Siren - - 79
Sirones - - 230
Strepsiceros - - 103
Struthio-Camelus - - 18

T.

Tajaca - - 118
Talpa - - 183
Tarda - - 45
Taxus - - 152
Testudo Indica - 214
lutaria - 229
marina - 227
terrestris - 225
Tetrao - - 45
Thois - - 202
Tigris - - 94
Torpedo - - 110
Sinus Persici - - 115
Trutta - - 121

Turtur

Turtur - - 67

V.

Vacca - - 82
Vespertilio - - 78
Vipera caudisona - - 175
communis - - 173
Vitulus - - 82
Unicornu marinum - 80
Ursa & Ursus - - 47
Urtica marina - - 168
Vulpes - . 141
marinus - - 82

X.

Xiphia - - 102

F I N I S.

CORRIGENDA.

Part. 2. *pag.* 77. *col.* 1. *lin.* 6. post verbum *ligamentis* omissæ sunt voces, seu *fibris.*

Reliqua, eaque non pauca in Parte II. & Appendice (quæ in vicinia impressa sunt) occurrentia Lectoris Benevoli attentioni & emendationi relinquo.



DESIGNATIO PAGINARUM

quibus Bibliopegi Tabulas æneas agglutinare debent.

Oder:

Verzeichnuß derjenigen Stellen, woran die Buchbinder die Kupfferstücke leimen sollen.

TOM. I.

TAB. I.	ad pag. 3	TAB. XXIV.	ad pag. 125
II.	27	XXV.	130
III.	13	XXVI.	135
IV.	35	XXVII.	136
V.	36	XXVIII.	138
VI.	46	XXIX.	140
VII.	50	XXX.	146
VIII.	56	XXXI.	151
IX.	73	NB. XXXII	157
X.	75	XXXIII.	161
NB. XI	76	XXXIV.	174
XII.	80	XXXV.	177
XIII.	88	XXXVI.	182
XIV.	90	XXXVII.	187
XV.	93	XXXVIII.	189
XVI.	98	XXXIX.	190
XVII.	101	XL.	193
XVIII.	102	XLI.	206
XIX.	106	XLII.	208
XX.	110	XLIII.	211
XXI.	117	XLIV.	224
XXII.	121	XLV.	227
XXIII.	123		

TOM. II.

TAB. XLVI.	ad pag. 7	TAB. LXXIV.	ad pag. 126
XLVII.	17	LXXV.	130
XLVIII.	31	LXXVI.	136
XLIX.	32	LXXVII.	141
L.	38	LXXVIII.	143
LI.	43	LXXIX.	145
LII.	47	LXXX.	158
LIII.	50	LXXXI.	161
LIV.	52	LXXXII.	167
LV.	55	LXXXIII.	169
LVI.	57	LXXXIV.	170
LVII.	58	LXXXV.	172
LVIII.	62	LXXXVI.	173
LIX.	65	LXXXVII.	181
LX.	66	LXXXVIII.	189
LXI.	74	LXXXIX.	197
LXII.	76	XC.	199
LXIII.	79	XCI.	201
LXIV.	81	XCII.	205
LXV.	84	XCIII.	206
LXVI.	93	XCIV.	207
LXVII.	100	XCV.	209
LXVIII.	110	XCVI.	211
LXIX.	117	XCVII.	212
LXX.	119	XCVIII.	214
LXXI.	121	XCIX.	216
LXXII.	122	C.	218
LXXIII.	124	CI.	221

AD APPENDICEM.

TAB. CII.	pag. 13	TAB. CIV.	pag. 26
NB. CIII	— 19	CV.	28